



**TÜRKİYE’DE NET SIFIR ENERJİLİ BİNALARDA (NSEB) NİŞ OLUŞUMU
İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ**

Tuğba YİĞİT BARUT

**DOKTORA TEZİ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2025

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Tuğba YİĞİT BARUT

16/01/2025

TÜRKİYE’DE NET SIFIR ENERJİLİ BİNALARDA (NSEB) NİŞ OLUŞUMU İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ

(Doktora Tezi)

Tuğba YİĞİT BARUT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ocak 2025

ÖZET

İklim değişikliği, etkileri gün geçtikçe belirgin hale gelen ve küresel düzeyde ele alınması gereken bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Nüfusun artışı ve bunun sonucunda enerji talebindeki yükselme, sera gazı emisyonlarının artmasına yol açmaktadır. Bu durumun etkileri yapılaşmanın yoğun olduğu kentlerde yüksek düzeyde hissedilmektedir. Enerji tüketiminin ve karbon salımının büyük bir kısmını oluşturan yapıların dönüşümü, sürdürülebilir bir gelecek için kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu bağlamda, Net Sıfır Enerjili Binalar, hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Türkiye’de Neredeyse/Net Sıfır Enerjili Binalara geçiş sürecinin yavaş ilerlediği, aktörler arasındaki etkileşimin yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda “NSEB geçiş sürecinde seviyeler (niş, niş rejim, rejim) arasındaki etkileşim nasıl artar?” araştırma sorusu ve “yerel yönetimlerin yaptığı uygulama/projelerin deneyimleri aktörlere aktarılırsa aktörler arasında etkileşim artarak geçiş süreci hızlanır” hipotezi doğrultusunda araştırma geliştirilmiştir. Yapılan tez çalışmasında sürdürülebilirliğe yönelik geliştirilen Çok Seviyeli Perspektif (*Multi Level Perspective*) çerçevesinde yer alan seviyeler (niş, niş-rejim, rejim) göz önünde bulundurularak, Geçiş Yönetimi (*Transition Management*) teorisi ve denemeye önemli bir rol atfeden ancak farklı bir yaklaşıma dayanan Stratejik Niş Yönetimi (*Strategic Niche Management*) yaklaşımının senteziyle bütünselik bir çerçeve oluşturulmuştur. Türkiye’de belediyeler tarafından yapıli çevre için gerçekleştirilen ve deney olarak kabul edilen enerji verimliliğine ilişkin yenilikçi uygulama/projeler incelenmiştir. Yenilikçi uygulama/projelerin tasarım ve uygulama aşamalarında görev alan uzmanlar ile bütünselik çerçevede yer alan bileşenler doğrultusunda görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerin analizi sonucunda, NSEB niş oluşumu için belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projelerin başlatıcı deneyler olduğu, bu deneylerin tasarımı ve uygulanması aşamasında aktörler arasındaki ağın genişleyerek etkileşimin arttığı görülmüştür. Deneylerden elde edilen deneyimler doğrultusunda, yerel yönetim, merkezi yönetim ve ilgili diğer aktörler iş birliğinde oluşturulacak niş, niş-rejim, rejim seviyelerindeki geçiş alanları ve tespit edilen geçiş yolları doğrultusunda oluşturulacak niş ile yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin politikalara aktarılacağı görülmüştür.

Bilim Kodu : 93008
Anahtar Kelimeler : Yapılı çevre, enerji geçişi, deney, geçiş yönetimi, stratejik niş yönetimi, çok seviyeli perspektif.
Sayfa Adedi : 211
Danışman : Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK

AN INTEGRATED FRAMEWORK PROPOSAL FOR NICHE FORMATION IN NET ZERO ENERGY BUILDINGS (NZEB) IN TURKEY

(Ph. D. Thesis)

Tuğba YİĞİT BARUT

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

January 2025

ABSTRACT

Climate change is a growing global issue whose effects are becoming more pronounced daily. The increase in population and the subsequent rise in energy demand contribute to the escalation of greenhouse gas emissions. The transformation of buildings, which represent a significant portion of energy consumption and carbon emissions, has become crucial for achieving a sustainable future. In this context, Net Zero Energy Buildings (NZEBs) emerge as a key strategy for achieving both environmental and economic sustainability goals. It has been observed that the transition to NZEBs in Turkey is progressing slowly, with insufficient interaction between stakeholders. Based on this, the research was developed with the question, "How can the interaction between the levels (niche, niche-regime, regime) in the NZEB transition process be enhanced?" and the hypothesis, "If the experiences of the projects/initiatives implemented by local governments are shared with stakeholders, the interaction between them will increase, thus accelerating the transition." This thesis employs a Multi-Level Perspective (MLP) framework, developed for sustainability, to analyze the various levels (niche, niche-regime, regime). An integrated framework is created by synthesizing Transition Management (TM) and Strategic Niche Management (SNM) approaches. The study investigates innovative energy efficiency projects initiated by municipalities in Turkey, regarded as experiments in the built environment. Interviews were conducted with experts involved in the design and implementation of these projects, in line with the components of the integrated framework. The analysis of the interviews revealed that the innovative projects conducted by municipalities serve as starter experiments for the formation of the NZEB niche. During the design and implementation phases of these experiments, stakeholder networks expanded, leading to increased interaction. Based on the experiences gained from these experiments, it was concluded that collaboration among local and central governments, as well as other relevant stakeholders, could lead to the development of transition pathways at the niche, niche-regime, and regime levels, facilitating the transfer of experiences from innovative projects into policy frameworks.

Science Code : 93008

Key Words : Built environment, energyt, experiment, transition management, strategic niche management, multi-level perspective.

Page Number : 211

Supervisor : Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK

TEŞEKKÜR

Yaptığım bu çalışma ile Türkiye’de NSEB geçiş sürecinde, enerji politikalarına geçiş teorileri kapsamında yeni bir perspektif sağlamama fırsat veren herkese çok teşekkür ederim.

Öncelikle beni bu konuda çalışma yapmaya yönlendirerek, araştırmamızın her aşamasında büyük bir sabırla rehberliğini ve katkılarını esirgemeyen, tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK’a şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmamın alan çalışması aşamalarında sağladıkları destek ve değerli görüşleri için Kadıköy Belediyesi “Making City” projesi ekibinde yer alan Damla MUHCU YILMAZ’a, ZeroBuild ekibinde yer alan Hale EROL HAKAN’a, İzoder genel sekreteri Timur DİZ’e, hem Gaziantep Büyükşehir Belediyesi İmar Müdürü hem de SEPEV Yönetim Kurulu Başkanı olan Seda Güleç’e, SEPEV kurucusu Tuğba SALMAN’a, WRI Türkiye ekibinde yer alan Tuğçe Üzümoğlu’na, Kadıköy Belediyesi İmar Müdürü olarak görev yapmış Serhat ŞAHİN’e, Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Belediye Başkan Yardımcısı Suat Yalnızoğlu’na ve katkı sağlayan diğer uzmanlara teşekkür ederim.

Bu çalışmanın hazırlanmasında gösterdiği sabır ve anlayış için öncelikle sevgili oğlum Yekta Mavi'ye, sürekli olarak moralimi yüksek tutan ve fedakârlıktan kaçınmayan sevgili eşime teşekkür ederim. Bu süreçte desteğini her zaman hissettiğim değerli anneme ve babama sonsuz sevgilerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xvi
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR TARAMASI	13
2.1. Geçiş Çalışmaları ve Geçiş Teorileri.....	13
2.1.1. Çok seviye perspektifi ve seviyeler.....	15
2.1.2. Geçiş yönetimi.....	22
2.1.3. Stratejik niş yönetimi	32
2.1.4. Teorilerin karşılaştırılması	38
2.2. Türkiye’de Yapılı Çevreye İlişkin Yapılan Politika ve Uygulamalar	42
2.2.1. Türkiye’de inşaat sektörüne genel bir bakış.....	43
2.2.2. Yapılı çevrede enerji geçişi ile ilgili yasal düzenlemeler.....	44
2.2.3. Türkiye’de yapılı çevre ile ilgili kurumsal yapı	69
3. TÜRKİYE’DEKİ NET SIFIR ENERJİLİ BİNALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK NİŞ OLUŞUMU VE BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ	79
3.1. Bütünleşik Çerçeve Analizi: Türkiye’de NSEB’lere geçiş	81
3.1.1. Başlangıç: Belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler ..	86
3.1.2. Beklentilerin önceliklendirilmesi	87
3.1.3. Sosyal ağların oluşması ve aktörler.....	89

	Sayfa
3.1.4. Doğrudan öğrenme	92
3.1.5. Dönüştüren öğrenme	94
3.1.6. Problemleri tanımlama	96
3.1.7. Geçiş alanının kurulması	97
3.1.8. Geçiş yollarının oluşması	100
3.2. Alan Çalışmasının İçeriği	101
3.3. Yarı Yapılandırılmış Sorular ve Uzman Görüşmeleri	102
3.4. Görüşme Analizleri	104
4. NET SIFIR ENERJİLİ BİNALARA (NSEB) GEÇİŞ: GAZİANTEP, İSTANBUL, ESKİŞEHİR ÖRNEKLERİ	107
4.1. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yapılan Yenilikçi Uygulama/ Projeler	107
4.2. Kadıköy Belediyesi Tarafından Yapılan Uygulamalar	112
4.3. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Tarafından Yapılan Uygulama/Projeler	117
5. TARTIŞMA	125
5.1. Başlangıç: Belediyeler Tarafından Yapılan Yenilikçi Uygulama/Projeler	127
5.2. Beklentilerin Önceliklendirilmesi	130
5.3. Sosyal Ağ Oluşumu ve Aktörler	139
5.4. Doğrudan Öğrenme	145
5.5. Dönüştüren Öğrenme	150
5.6. Problemleri Tanımlama	157
5.7. Geçiş Alanının Kurulması	161
5.8. Geçiş Yollarının Oluşması	163
5.9. Geçiş Yolları İçin Öneriler	168
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	179
6.1. Çalışmanın Sonuçları	180

	Sayfa
6.2. Çalışmanın Katkısı	187
6.3. Sınırlılıklar.....	192
6.4. Sonraki Çalışmalar	192
KAYNAKLAR	195
EKLER.....	205
EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları	206
EK-2. Görüşme Gerçekleştirilen Uzman Listesi.....	210
ÖZGEÇMİŞ	211

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Londra’da düşük karbon deneyleri.....	21
Çizelge 2.2. Parkstad limburg bölgesi geçiş uygulaması	29
Çizelge 2.3. Kentsel geçiş labotaruvarı	31
Çizelge 2.4. Hollanda çatı geçişi	31
Çizelge 2.5. Finlandiya, karbon-nötr belediyeler	37
Çizelge 2.6. EPBD'nin zorunlu kıldığı ve Avrupa'da CEN seviyesinde kabul edilen ISO EPB standartları türü.....	49
Çizelge 2.7. ÇŞİDB- Genel Müdürlüklerin görev ve yetkilerine eklenmesi gereken hususlar	73
Çizelge 4.1. Analiz edilen uygulamalara genel bakış	112
Çizelge 4.2. Analiz edilen uygulamalara genel bakış	117
Çizelge 4.3. Analiz edilen uygulamalara genel bakış	123

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Tezin araştırma sorusu ve hipotezi.....	6
Şekil 1.2. Tez çerçevesi.....	8
Şekil 2.1. Geçiş çalışmaları.....	14
Şekil 2.2. Geçiş teorileri.....	15
Şekil 2.3. Çok seviyeli perspektif.....	16
Şekil 2.4. Deney, niş, niş-rejim, rejim arasındaki ilişki	17
Şekil 2.5. TM döngüsü	23
Şekil 2.6. Sürdürülebilir kalkınmaya geçişler: Güçlendirici adımların kombinasyonu	30
Şekil 2.7. SNM niş süreçleri.....	34
Şekil 2.8. Niş gelişme yörüngelerinde yerel ayrımlar	35
Şekil 2.9. Niş gelişme yörüngelerinde küresel ayrımlar	36
Şekil 2.10. Teorilerin birbiriyle seviye bağlamında ilişkileri.....	38
Şekil 2.11. Rejimden gelen seçim baskısına karşı koruma sağlayan niş.....	40
Şekil 2.12. Teorilerin birbiri bileşenleri doğrultusunda ilişkisi	42
Şekil 2.13. nSEB ile ilgili yasal düzenlemeler ve seviyeler.....	44
Şekil 2.14. Makro seviyedeki yasal düzenlemeler	45
Şekil 2.15. BM sürdürülebilir kalkınma amaçları	46
Şekil 2.16. Rejim seviyesinde enerji verimliliği ile ilgili politikalar	50
Şekil 2.17. Rejim seviyesinde yer alan Strateji ve Eylem Planları	53
Şekil 2.18. Rejim seviyesinde yer alan yasal düzenlemeler.....	59
Şekil 2.19. 3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmelikleri.....	60
Şekil 2.20. Niş-rejim seviyesinde yapılan yasal düzenlemeler	66
Şekil 2.21. Niş seviyesinde yer alan yasal düzenlemeler	67
Şekil 2.22. Rejim seviyesinde yer alan kurumlar.....	69

Şekil	Sayfa
Şekil 2.23. Niş-rejim seviyesinde kurumlar	75
Şekil 2.24. Niş seviyesindeki kurum, kuruluş ve diğerleri.....	78
Şekil 3.1. TM-SNM bileşenlerinin birbiriyle ilişkisi	82
Şekil 3.2. Niş oluşumu için bütünleşik çerçeve	85
Şekil 3.3. ATLAS.ti programına ait ara yüzler	104
Şekil 4.1. GBB politika belgeleri (rejim, niş-rejim, niş).....	109
Şekil 4.2. Gaziantep eko-kent projesi ve ekolojik kent planı.....	110
Şekil 4.3. Kadıköy Belediyesi politika belgeleri.....	113
Şekil 4.4. EBB seviye düzeyinde politika belgeleri	118
Şekil 4.5. Tepebaşı Belediyesi (TB) politika belgeleri	119
Şekil 5.1. Niş oluşumu için bütünleşik çerçeve, bileşenler ve kodlar	126
Şekil 5.2. Başlangıç: yenilikçi uygulamalar bileşeni ve kodlar	127
Şekil 5.3. Katkı kodu.....	127
Şekil 5.4. Beklentilerin önceliklendirilmesi bileşeni ve kodlar	131
Şekil 5.5. Beklentilerin önceliklendirilmesi bileşeni, ortak vizyon kodu	132
Şekil 5.6. “Ortak vizyon” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri.....	132
Şekil 5.7. Beklentilerin önceliklendirilmesi Bileşeni- Beklentiler kodu ve alt kodları	134
Şekil 5.8. “Beklentiler” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri.....	134
Şekil 5.9. Beklentilerin önceliklendirilmesi- Kilit aktör kodu	137
Şekil 5.10. “Kilit aktör” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri	138
Şekil 5.11. Sosyal ağların oluşması ve aktörler bileşeni ve kodlar	139
Şekil 5.12. Sosyal ağ oluşumu ve aktörler-Yeni ağ/aktör kodu	140
Şekil 5.13. “Yeni ağ/aktörler” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri.....	140
Şekil 5.14. Sosyal ağ oluşumu ve aktörler- Ağın yöneticisi	142
Şekil 5.15. “Ağ yöneticisi” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri	143
Şekil 5.16. “Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşeni ve “etkileşim kodu	144

Şekil	Sayfa
Şekil 5.17. “Etkileşim” koduna ait alt bileşenlerin yüzdelik oranları	144
Şekil 5.18. “Doğrudan öğrenme” bileşeni ve kodları.....	146
Şekil 5.19. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “öğrenme” kodu	146
Şekil 5.20. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “öğrenme” kodu yüzdelik oranları.....	147
Şekil 5.21. “Doğrudan öğrenme” bileşeni- Somutlaştırma kodu.	148
Şekil 5.22. “Somutlaştırma” koduna alt kodların yüzdelik oranları	148
Şekil 5.23. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu.	149
Şekil 5.24. “Bilginin yayılmasının yönetilmesi” koduna ait alt kodların yüzdelik oranları	149
Şekil 5.25. “Dönüştüren öğrenme” bileşeni ve kodları	151
Şekil 5.26. “Dönüştüren öğrenme” koduna ait alt kodların yüzdelik dilimleri.....	152
Şekil 5.27. Dönüştüren öğrenme: Kadıköy Belediyesi	153
Şekil 5.28. Dönüştüren öğrenme: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi	155
Şekil 5.29. Dönüştüren öğrenme: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi.....	156
Şekil 5.30. “Problemleri tanımlama” bileşeni ve kodu	157
Şekil 5.31. “Problemi tanımlama” bileşkesi: “Problem” kodu ve alt kodları.	158
Şekil 5.32. “Problem” koduna ait alt kodların yüzdelik dilimleri.....	158
Şekil 5.33. “Beklentiler” kodunun alt kodları	161
Şekil 5.34. “Geçiş alanının kurulması” bileşeni, kodları ve diğer bileşenler ile ilişkisi	161
Şekil 5.35. “Geçiş alanının kurulması” bileşeni, GA-Niş kodu ve alt kodları.	162
Şekil 5.36. “Geçiş alanının kurulması” bileşeni, GA- Niş rejim kodu ve alt kodları. ...	163
Şekil 5.37. “Geçiş alanının kurulması”, GA- Rejim kodu ve alt kodları.	163
Şekil 5.38. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, kodları ve diğer bileşenler ile ilişkisi.....	164
Şekil 5.39. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, GY- Niş kodu ve alt kodları	165
Şekil 5.40. “GY-Niş” kodu yüzdelik dilimleri.....	165
Şekil 5.41. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, “GY- Niş rejim” kodu ve alt kodları	166

Şekil	Sayfa
Şekil 5.42. “Geçiş yollarının oluşması”, GY- Rejim kodu ve alt kodları	167
Şekil 5.43. Geçiş yollarının oluşması, “GY- Rejim” kodu yüzdelik oranları	167
Şekil 5.44. “Denetim” alt kodu- seviyeler.....	171
Şekil 5.45. “Teşvik”, “kredi” ve “vergi indirimi” alt kodu- seviyeler	173
Şekil 5.46. “Eğitim” alt kodu- seviyeler	175
Şekil 5.47. “Farkındalık” ve “iş birliği” alt kodları ve seviyeler	176



RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Parkstad limburg bölgesi geçiş uygulaması.....	29
Resim 2.2. Belçika Ghent Şehri Kentsel Geçiş Laboratuvarı deneyleri	31
Resim 2.3. Hollanda’da çatı geişı	32
Resim 2.4. Finlandiya, karbon-nötr belediyeler.....	37



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
kWh	Kilowatt saat
m²	Metrekare
m³	Metreküp
MTEP	Milyon Top Eşdeğer Petrol
TSE	Türk Standartları Enstitüsü

Kısaltmalar

Açıklamalar

AB	Avrupa Birliği
Ar-Ge	Araştırma Geliştirme
BEA	Building Efficiency Accelerator
BEBKA	Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Planı
BEP	Binalarda Enerji Performansı
BEP-TR	Binalarda Enerji Performansı Yazılımı
BEPY	Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği
BGUS	Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi
BM	Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CANEMU	Carbon-Neutral Municipalities
CEN	European Committee for Standardization
CoM	Covenant of Mayors (Belediye Başkanları Sözleşmesi)
ÇŞİD İl Müdürlüğü	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
EBB	Eskişehir Büyükşehir Belediyesi
EGD	European Green Deal
EKB	Enerji Kimlik Belgesi

Kısaltmalar	Açıklamalar
EN ISO	European Norm International Standart of Organization
EPBD	Energy Performance of Building Directive
ESCO	Energy Service Company
ETB	Eskişehir Tepebaşı Belediyesi
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
ETS	Ekolojik Teşvik Sistemi
EU-GUGLE	European Cities Serving as Green Urban Gate Towards Leadership in Sustainable Energy
EVÇED	Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı
EVD	Enerji Verimliliği Danışmanlığı
GA	Geçiş alanı
GAP BKİ	GAP Bölge Kalkınma İdaresi
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GBB	Gaziantep Büyükşehir Belediyesi
GİDEP	Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı
GVK	Gelir Vergisi Kanunu
GY	Geçiş yolu
HMB	Hazine ve Maliye Bakanlığı
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives
IEA	International Energy Agency
İDASEP	İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı
İDEP	İklim Değişikliği Eylem Planı
İSTKA	İstanbul Kalkınma Ajansı
KB	Kadıköy Belediyesi
KENTGES	Kentsel Gelişme Stratejisi
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
MISSIGP	Merkezi Isıtma ve Sıhhi Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik
MLP	Multi Level Perspeptive
MTEP	Milyon Ton Eşdeğer Petrol
NDC	Nationally Determined Contribution
nSEB	Neredeyse Sıfır Enerjili Bina

Kısaltmalar**Açıklamalar**

NSEB	Net Sıfır Enerjili Bina
OVP	Orta Vadeli Program
PALET	Parkstad Limburg Energy Transition
PED	Positive Energy District
REC	Regional Environment Center
REMOURBAN	REgeneration MOdel for accelerating the smart URBAN transformation
SEEP	Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı
SEforAll	Sustainable Energy for All
SEİEP	Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı
SEPEV	Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği
SIS	Sectoral Innovation System
SNM	Strategic Niche Management
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TA	Transition Arena
TBB	Türkiye Belediyeler Birliği
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TM	Transition Management
UEVEP	Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı
UNDP	United Nations Development Programme
UTL	Urban Transition Laboratories
WRI	World Resources Institute
YeS-TR	Yerli Ulusal Yeşil Sertifika Sistemi
YİDEP	Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı

1. GİRİŞ

İklim değişikliği; enerji tüketimi ve doğal kaynaklar üzerindeki tahribatın artması sebebiyle küresel bir öncelik haline gelmiştir. İklim değişikliğinin azaltılması ve bu değişikliğe uyum, çeşitli sektörlerde ve farklı politika düzeylerinde odak noktası olmuştur. Daha enerji verimli bir yapıyı çevreye geçişi sağlamanın, politikaların tasarımı ve politika önlemlerinin değişimini nasıl etkilediği konuları ileri düzeyde bilgi gerektiren karmaşık bir süreçtir (Sandin, Neij ve Mickwitz, 2019). Sandin ve diğerleri (2019) bu sebeple “daha sürdürülebilir bir topluma geçiş” ihtiyaç olduğunu belirtir. Geçişler, doğrusal olmama, uzun bir zaman dilimi ve yapısal dönüşüm ile karakterize edilen belirli bir toplumsal değişim türü olarak anlaşılabilir (Van den Bosch, 2010). Bir geçiş sürecinde toplumsal bir ihtiyacın karşılanma şekli temelden değişir. Türkiye için de inşaat ve işletme aşamasında büyük miktarda enerji tüketen ve sera gazı emisyonları ile ciddi zararlar veren yapılar için bir geçiş ihtiyacı vardır. Bu sürecin, politikalar aracılığıyla sistemsal olarak yeniden yapılandırılmayla gerçekleştirileceği değerlendirilmektedir.

İnşaat ve işletme sırasında binalar fosil yakıtlardan elde edilen büyük miktarda enerji tüketir (Jain, Hoppe ve Bressers, 2017). Birçok gelişmiş ülke Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (nSEB) üzerinde çalışarak inşaat sektörlerini dönüştürmeye çalışmaktadır. NSEB'ler, öncelikle bulunduğu yerde veya yakınlarda üretilen yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjiyle çalışan ve enerji talebini azaltan binalar olarak tanımlanmaktadır (Hermelink ve diğerleri, 2013; Torcellini, Pless, Deru ve Crawley, 2006). Avrupa Birliği Enerji Komisyonu tarafından yayınlanan Binalarda Enerji Performansı Direktifine göre, 31 Aralık 2020'ye kadar tüm yeni binalar NSEB koşullarına göre tasarlanacaktır (Union, 2010). Türkiye’de NSEB’e geçiş sürecinin oldukça yavaş ilerlediği görülmektedir.

Türkiye’de, Enerji Verimliliği Strateji Belgesi'nin yürürlükte olduğu 2012-2022 yılları arasında, binalar ve hizmetler sektöründeki nihai enerji tüketimi 30,3 MTEP'ten 39,2 MTEP'e %30,0 oranında artmış ve nüfus artışına bağlı olarak binalar ve hizmetler sektöründeki nihai enerji tüketimi %30,0 oranında yükselmiştir. Talepteki artışın yılda ortalama 106 bin yeni bina inşa etme ihtiyacını yarattığı görülmektedir (ETKB, 2017). Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı. Gün geçtikçe artan konut ihtiyacı NSEB geçiş sürecinin incelikli ve öncelikle irdelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Birinci Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planının (I. UEVEP) (ETKB, 2017) uygulama dönemi 2017-2023 yıllarını kapsamaktadır. Bu planla beraber mevzuata binalarda “neredeyse sıfır enerjili binalar (nSEB) tanımının eklendiği ve yeni binaların nSEB olarak tasarlanması zorunluluğunun getirildiği görülmüştür. Bu planda enerji verimliliği faaliyetlerini daha etkin bir şekilde yürütmek amacıyla valilikler bünyesinde merkezi enerji yönetim birimlerinin kurulduğu, Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi başlatıldığı, A ve B sınıfı Enerji Kimlik Belgeli (EKB) binalara verilecek kredi miktarının artırıldığı, YeS-TR (Bina ve Yerleşim Yerleri için Yeşil Belge) oluşturulduğu ve değerlendirme kuruluşu olarak Türkiye Çevre Kurumunun kurulduğu belirtilmiştir (ETKB, 2024b). Her ne kadar bu uygulamaların yapıldığı belirtilmiş olsa da mevzuattan gelen zorunlulukların az olması sebebiyle Türkiye’de NSEB gelişim ivmesinin yavaş olması bu sürecin hızlandırılması gerektiğini göstermektedir. Bu amaçla, Türkiye’de bir enerji geçişine (*energy transition*) ve bu geçişin bir politika aracı ile desteklenmesine ihtiyaç vardır. Bu geçiş sürecine dâhil edilmesi gereken aktörlerin belirlenmesi süreci hızlandıracaktır. Bu aktörler arasında birçok uygulama için fırsat alanı olan kentlerdeki aktörler ile yerel yönetimlerin yaptığı uygulamalar sonucu elde edilen deneyimlere atfedilen önem büyüktür. Bu bağlamda literatür, yerel düzeyde yenilikçi gelişmelerin kazanımları ve sonuçlarını değerli görmektedir. Bu deneyimlerin politika yapan merkezi yönetimlere aktarılmasının yerel yönetim, merkezi yönetim ve aracı aktörler arasındaki etkileşimi arttıracak ön görülmüştür. Açıklanan gerekçelerle NSEB için yapıları çevrede bir geçişe ihtiyaç olduğunun anlaşılmış ve enerji geçiş literatürü incelenmiştir.

Çok Seviyeli Perspektif (*Multi Level Perspective: MLP*) geçişleri üç analitik seviye arasındaki dinamiklerle açıklar: nişler, rejimler ve makro. Geçişlere ilişkin MLP’de, yeniliğin deneysel projelerde radikal yeniliklerin takip edilmesi ve test edilmesi yoluyla korunan nişlerde gerçekleştiği kabul edilmiştir (Kivimaa, Hilden, Huitema, Jordan ve Newig, 2017). Sürdürülebilirliğe geçiş sırasında politika yapıcılar ve sosyal aktörlerle etkileşim kuran Hollandalı bilim insanları tarafından Geçiş Yönetimi (*Transition Management: TM*) yönetim yaklaşımı geliştirilmiştir (Rotmans, Kemp ve Van Asselt, 2001). TM literatüründe, “deney” kalıcı toplumsal sorunları ele almak için pratikte gerçekleştirilen yenilikçi, küçük ölçekli deneylere atıfta bulunulmuştur (Loorbach, 2007; Rotmans ve Loorbach, 2006; Van den Bosch, 2010). Başka bir yaklaşım da deneylerde hayati bir rol oynayan Stratejik Niş Yönetimi (*Strategic Niche Management: SNM*)

literatürüyle ilgilidir. TM'nin temel araçlarından biri geçiş deneyi, SNM'deki birincil araç ise niş deneyleri olmuştur.

Bu nedenle, "deney" kavramı bir başlangıç olarak kabul edilmiştir. Yapılı çevrede enerji geçişi sırasında yenilikçi yaklaşıma sahip olan Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB), Kadıköy Belediyesi (KB), Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB), Tepebaşı Belediyesi (TB) tarafından yapılan yenilikçi projeler/uygulamalar deney olarak kabul edilmiştir. Van den Bosch (2010), geçiş deneyleri ile inovasyon projeleri arasındaki farkları ortaya koyan bir çalışma yürütmüştür. Bu tez çalışmasında, bir projenin deney olması için gereken parametreler veya bir deney ile bir inovasyon projesi arasındaki farklar tartışılmayacaktır. Hangi uygulamaların yenilikçi uygulama/proje olduğuna karar verme sürecinde ulusal gerekliliklerin üzerinde yapılan yenilikçi uygulama/projeler arasından örnekler seçilmiştir. Anılan belediyeler tarafından yapılan bu yenilikçi uygulama/projeler oluşturulan bütünlük çerçeve ile incelenmiştir. Bu çerçeve oluşturulurken başlangıç noktası, belediyeler tarafından yapılan ve deney olarak kabul edilen yenilikçi uygulama/projeler olmuştur. MLP'nin dinamikleri (niş, niş-rejim, makro) dikkate alınarak, TM ve SNM teorilerinin bileşenlerinin birbirini tamamlaması suretiyle oluşturulan bütünlük çerçeve ile etkileşimin artması için niş, niş-rejim ve rejim seviyesinde politikalarda yapılabilecek değişiklikler/düzenlemeler ortaya çıkarılmıştır. Araştırma amacı ve soruları doğrultusunda, sürdürülebilirlik geçiş teorileri olan MLP, TM ve SNM teorilerinin (Bölüm 2'de açıklanmıştır) sentezinden türetilen kavramsal bir çerçeve geliştirilerek, deneyler için bütünlük bir çerçeve oluşturulmuştur.

Bu kapsamda, Türkiye'de Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB) tarafından hazırlanan Ekolojik Tasarım Rehberi'nde yer alan Ekolojik Teşvik Sistemi (ETS), Gaziantep'te yapılmış Gaziantep Ekolojik Evi ve yenilenen Gaziantep Kuluçka Merkezi Pasif Ev (Pasif Ev ve EnerPhit Pasif Ev Standartlarına göre); Kadıköy Belediyesi tarafından uygulanan “Making City Pozitif Enerji Bölgeleri (*Positive Enrgy District: PED*)” projesi ve belediye tarafından yapılan yenilikçi uygulamalar; EBB tarafından uygulanan “Binalarda Enerji Verimliliği İvmelendirme (*Building Efficiency Accelarator: BEA*)” projesi ile bu projenin getirdiği yenilikçi uygulamalar ve Tepebaşı Belediyesi tarafından uygulanan “Akıllı Kent Dönüşümünü Hızlandırmak için Rejenarasyon Modeli (*REgeneration MOdel for accelerating the smart URBAN transformation: REMOURBAN*)” projesi ile bu proje sürecinde uygulanan yenilikçi uygulamalar ele alınmıştır.

Araştırmanın arka planı/Problem durumu

Türkiye’de yeşil sertifika alan bina sayısının çok sınırlı olması bu geçiş sürecinin yavaş ilerlediğinin bir kanıtıdır. Türkiye NSEB tasarımı, inşaatı ve işletmeciliği konusunda pek bir ilerleme kaydedememektedir. Bu konuda kamu farkındalığı, pazar talebinin eksikliği, teşviklerin eksikliği, algılanan yüksek ön maliyetler ve pazar talebinin eksikliği gibi birkaç zorlukla karşılaşmaktadır. Dünyada en yüksek enerji verimliliği seviyesine sahip yeşil binalar yenilenebilir enerjinin kullanıldığı, neredeyse (nSEB) veya net sıfır enerjili binalar (NSEB) olarak projelendirilmektedir. Torcellini, Pless, Deru ve Crawley (2006), NSEB'yi şöyle tanımlamaktadır: "*Enerji ihtiyacı dengesi yenilenebilir teknolojilerle karşılanabilecek şekilde verimlilik kazanımları yoluyla enerji ihtiyacı büyük ölçüde azaltılmış bir konut veya ticari bina*" (Torcellini ve diğerleri, 2006). Bu yaklaşım iddialı hedeflere yer vermektedir. Bu tür binalar sınırlı çevresel etkiye sahiptir. Bu nedenle enerji geçişi sürecinde NSEB'lerin yaygınlaşması politikaları enerji talebinin azaltılması amacıyla kısa, orta ve uzun vadeli hedefler arasında yer alması ve bu hedeflerin tüm aktörler tarafından benimsenmesi gerekmektedir.

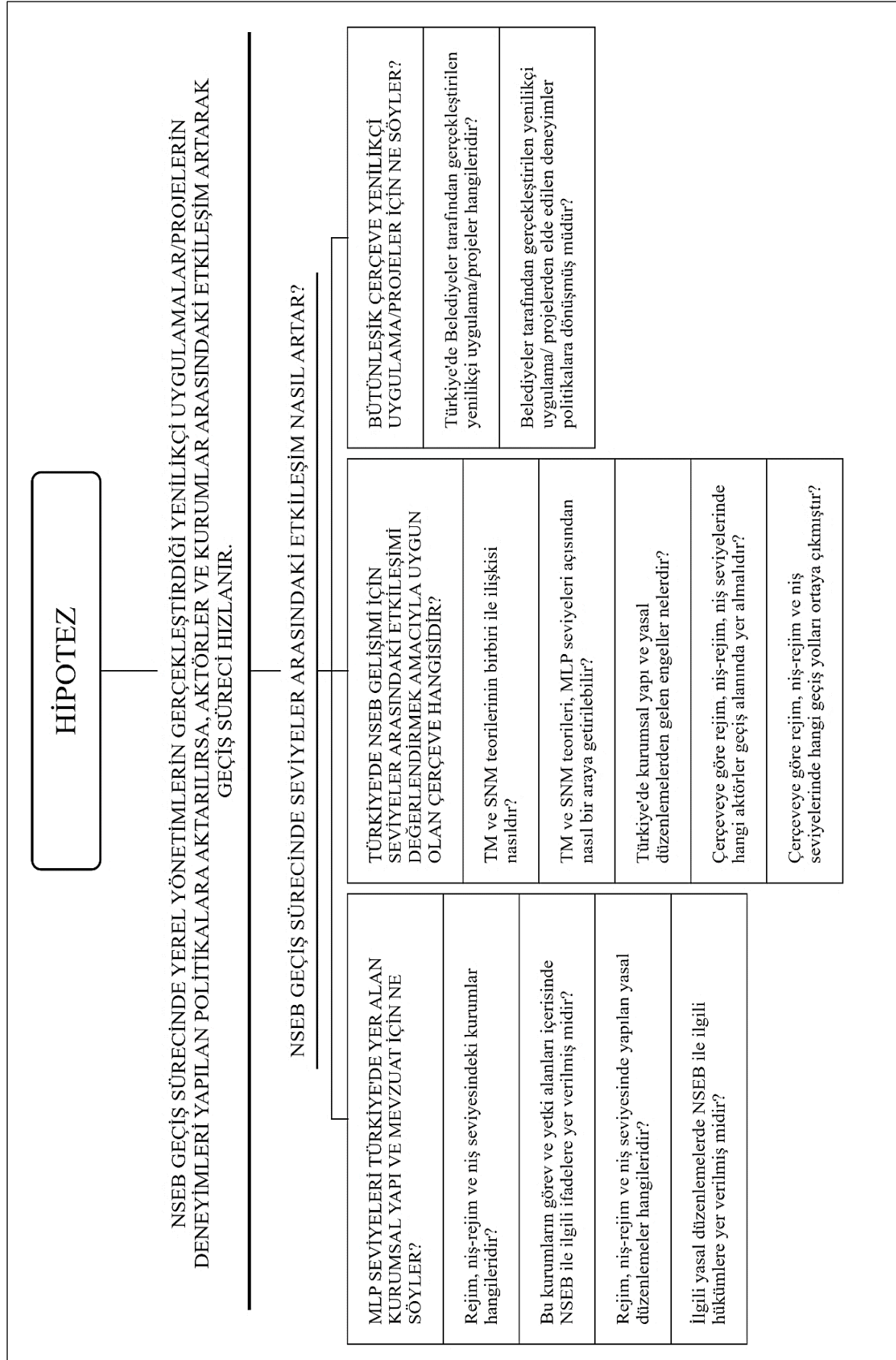
Türkiye’de yapılı çevrede enerji verimliliği ile ilgili düzenlenen kanun, yönetmelik, standart ya da ilgili tüm mevzuat düzenlemelerinin uluslararası taahhütler doğrultusunda hazırlandığı, aşağıdan yukarıya (yerel yönetimden merkezi yönetime) yönetim şeklinin yeterince ele alınmaması sonucunda yapılan uygulamaların artışıdaki ivmenin yavaş olduğu görülmüştür. Böylelikle yapılı çevredeki enerji politikaları ve uygulamaları arasında özellikle enerji geçiş sürecinde aktörler arasında kopukluğun olduğu anlaşılmıştır.

Türkiye’de yapılı çevrede enerji geçişi sürecinin yavaş ilerlediği düşünüldüğünde çalışmada ele alınan ana problem; yapılan politikaların sadece merkezi yönetim tarafından yapılması (yukarıdan aşağıya), kent içindeki faaliyetlere daha yakından tanıklık ve müdahale edebilen yerel yönetimlerin uygulamadaki deneyimlerinin merkezi yönetime aktarılamaması gibi sebeplerden ötürü “aktörler arasındaki etkileşimin yetersiz olduğu” olarak belirlenmiştir.

Bunun gerçekleşmesi için NSEB'ler ile ilgili deneylerin yapılması, bu deneylerin geliştirilmesi ve elde edilen deney ve deneyimlerin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu sürecin birçok aktörün bir araya gelerek oluşturulacak doğru yönetim yaklaşımı ile hızlanabileceği anlaşılmıştır. Yerel yönetimlerin fırsat sunan alan olarak görülerek, yerel

yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin politikalara ve merkezi aktörlere aktarılması gerektiği görülmüştür. Bu doğrultuda bu tez çalışmasına ait hipotez, ana ve alt araştırma soruları Şekil 1.1’de verilmiştir. Tez kapsamında ana araştırma sorusu ve alt araştırma soruları teorik çerçeve doğrultusunda ele alınarak derinlemesine tartışılmıştır.

Çalışmada nSEB (neredeyse sıfır enerjili binalar) ve NSEB (net sıfır enerjili binalar) terimlerine sıkça yer verilmiştir. Türkiye’de nSEB için yasal düzenlemeler ve politikalar oluşturulmuş olup, bu yasal düzenlemeler nSEB’e (neredeyse sıfır enerjili binalar) ilişkin hükümleri içermektedir. Bu çalışma kapsamında niş oluşumu için geliştirilen bütünlük çerçeve, net sıfır enerjili binalar (NSEB) doğrultusunda yenilikçi bir yaklaşım geliştirmek amacıyla oluşturulmuştur.



Şekil 1.1. Tezin araştırma sorusu ve hipotezi

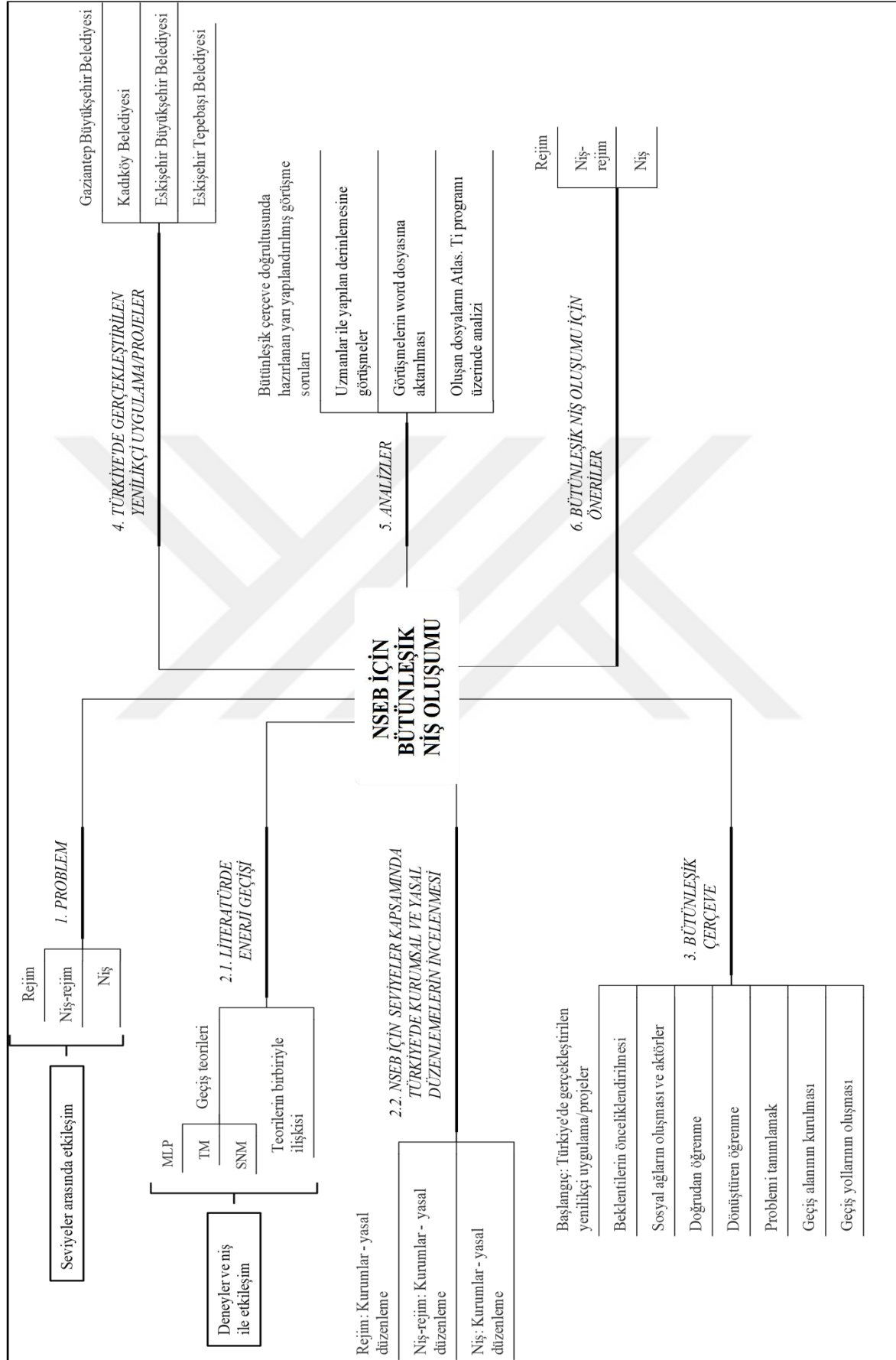
Tezin amacı

Araştırmanın amacı, NSEB geçiş sürecinde “çok aktörlü yaklaşım” doğrultusunda tüm aktörler arasındaki etkileşimin nasıl artabileceğini araştırmaktır. Bunu ortaya koyabilmek için öncelikle bir bütünleşik çerçeve oluşturulmuştur. Bu doğrultuda oluşturulan bu çerçeve ile çalışmanın iki alt amacına ulaşılmaya çalışılmıştır. İlk amaç, NSEB' lere geçiş sürecinde birçok yapıdan oluşan bir niş yaratabilmek için belediyelerin yaptığı yenilikçi uygulama/projeler doğrultusunda niş oluşumunun önündeki engelleri aktörler arasındaki “etkileşim” bakış açısıyla ortaya koymak olmuştur. İkinci amaç, NSEB’lerin yer aldığı niş oluşumu için niş, niş-rejim ve rejim seviyelerinde yapılabilecek değişiklikleri açığa çıkarmak olarak belirlenmiştir. Bu iki amaç, araştırma sorusu ve alt araştırma soruları doğrultusunda, “NSEB geçiş sürecinde aktörler ve kurumlar arasındaki etkileşim artarsa, yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulamalar/projelerin deneyimleri yapılan politikalara rehberlik eder” hipotezini alan çalışmaları ve uzmanlar ile yapılan görüşmeler üzerinden test etmek amacıyla bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçevenin başlangıç noktası bu çalışma kapsamında seçilen yenilikçi uygulama/projeler olmuştur. Çerçeve, başlangıç noktasından sonra, SNM bileşenleri ve TM bileşenlerinin sentezlenerek bir araya getirilmesiyle ortaya çıkan bileşenler doğrultusunda devam etmiştir.

Tezin çerçevesi

Türkiye'de yapılı çevreye ilişkin yasa, yönetmelik, standart ve ilgili yasal düzenlemelerin bir kısmında nSEB ile ilgili gereklilikler yer almasına rağmen, uygulamada bu sürecin çok yavaş ilerlediği anlaşılmıştır. Bu yavaş ilerleme, merkezi hükümet tarafından yapılan enerji verimliliği politikaları ile yerel yönetimler tarafından yapılı çevrede yapılan uygulamalar arasındaki etkileşimin yeterli olmadığını göstermiştir. Mevzuat tasarımı uluslararası gerekliliklerin ön planda tutulması, yerel yönetimlerin sorunlarına direkt yer verilmemesi ve yerel yönetimlerin bir fırsat alanı olarak görülmemesi gelişmenin önündeki engeller olarak tespit edilmiştir. Ayrıca yerel yönetimler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projelerin sonuçlarının merkezi politikalara yansımadağı görülmüştür.

Tez, NSEB geçiş sürecinde “aktörler arasındaki etkileşimin” nasıl artabileceği ana araştırma sorusu üzerine yapılandırılmıştır (Şekil 1.2).



Şekil 1.2. Tez çerçevesi

Bölüm 1'de araştırma arka planı tanıtılmış, problem ifade edilmiş, araştırmanın amacı, ana araştırma sorusu ve alt araştırma soruları belirlenmiştir.

Bölüm 2'de, literatürdeki geçiş uygulamaları ve geçiş teorilerini incelenmiştir. Yerel yönetim ile merkezi yönetim arasındaki etkileşimi değerlendirmek için geçiş dinamiklerini ortaya koyan çok seviyeli perspektif (*Multi Level Perspective: MLP*), stratejik niş yönetimi (*Strategic Niche Management: SNM*) ve geçiş yönetimi (*Transition Management: TM*) teorileri özellikle araştırılmıştır. Bu teorilerin birbiri ile ilişkisi, birbiri ile benzeşen ve farklılaşan özellikleri irdelenmiştir. Anılan teorilerin odak noktası olan deneylere değinilmiştir. SNM ve TM teorilerinin MLP'de yer alan seviyeler ile bağlantılarına bakılmıştır. MLP'de yer alan seviyeler ile ulusal kurumsal yapı ve yasal düzenlemeler sınıflandırılmıştır. Böylelikle “MLP seviyeleri kurumsal yapı ve mevzuat için ne söyler?” alt araştırma sorusunun yanıtı verilmiştir.

Bölüm 3, MLP seviyeleri (niş, niş rejim ve rejim) göz önünde bulundurularak, SNM ve TM bileşenlerinden oluşan bir bütünleşik çerçeveye odaklanmıştır. Deneyselliğe önemli bir rol atfeden SNM ve TM teorileri ulusal literatürde yer almamaktadır. Bu çalışma ile ilk kez, bu teoriler ve Türkiye'de NSEB gelişimi birlikte ele alınmıştır. Teorilerin bileşenlerinden yararlanılarak bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. Teknoloji tabanlı SNM ve yönetim tabanlı TM teorilerinin bileşenleri Türkiye'de yapıları çevredeki enerji geçiş sürecinde aktörler dolayısıyla kurumlar arasındaki etkileşimi anlamak için birleştirilmiştir. Bu çerçeve ile Türkiye'de yenilikçi uygulama/projeleri ortaya koyan Belediyeler içerisinde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB), Kadıköy Belediyesi (KB), Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB) ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi (ETB) tarafından yapılan yenilikçi kurumsal uygulamalar/projeler analiz edilmiştir. Bu uygulama/projeler çerçevenin başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir. Çerçevenin başlangıç noktası olan bu uygulama/projeler SNM niş deneyleri ile ilişkilendirilmiştir. Çerçeve, niş deneyleri ile ilişkilendirilen SNM teorisinde yer alan ve teknolojilerin başarısını belirleyen bileşenler ile devam etmiştir. Bir sonraki aşamada ise yönetim yaklaşımı olan geçiş yönetimi bileşenlerinin bir kısmı çerçeveye dâhil edilerek “niş oluşumu için bütünleşik bir çerçeve” oluşturulmuştur. Bu çerçevenin bir kısmı ile Türkiye'de yerel yönetimler tarafından yürütülen yenilikçi uygulama/projelerin deneyimlerinin merkezi politikalara aktarılmasının önündeki engeller “etkileşim” kavramı doğrultusunda ortaya konmuştur. Ayrıca kurumsal dönüşümün önündeki engelleri de açığa çıkarmak hedeflenmiştir. Çerçevenin bir kısmı ile de bu sürece dâhil edilmesi gereken

aktörler ortaya çıkarken her seviyede (niş, niş rejim ve rejim) yapılması gereken değişiklikler belirlenmiştir. Bu çerçeve ile “NSEB gelişim sürecinde seviyeler arasında etkileşim nasıl artar?” ana araştırma sorusu ile “Türkiye’de NSEB gelişimi için seviyeler arasındaki etkileşimi değerlendirmek amacıyla uygun olan çerçeve hangisidir?” alt araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Ayrıca "NSEB geçiş sürecinde, kurumlar ve aktörler arasında etkileşim artarsa yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulama/projelerin deneyimleri yapılan politikalara aktarılabilir” hipotezi, oluşturulan bütünlük çerçeve doğrultusunda incelenen alan çalışmaları ve gerçekleştirilen görüşmelerin analizi üzerinden test edilmiştir.

Bölüm 4’te, Bölüm 3’te geliştirilen bütünlük çerçeve kullanılarak, aktörler ve kurumlar arasındaki etkileşimi anlamak için ulusal belediyeler içerisinde GBB, KB, EBB ile ETB tarafından gerçekleştirilen yenilikçi kurumsal uygulamalar/projeler ele alınmıştır. Elde edilen veriler çerçevenin birinci bileşeni için temel bir zemin hazırlamıştır.

Bölüm 5, tartışma bölümünü içermektedir. Bu bölümde alt araştırma sorusu olan “Bütünlük çerçeve yenilikçi uygulama/projeler için ne söyler?” alt araştırma sorusuna cevap aranmıştır. Yukarıda bahsedilen hipotez test edilirken alan çalışması yapılan uygulama/projelerin ekibinde yer alan uzmanlar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme yapılan uzmanlar alan çalışması yapılan belediyelerde direkt çalışan idari ve teknik personel, bu belediyeler ile ilişkili STK (Sivil Toplum Kuruluşları), vakıf ve platformlarda çalışan uzmanları kapsamaktadır. Bu görüşmeler için çerçevede yer alan bileşenler ve alt bileşenler doğrultusunda görüşme soruları hazırlanmıştır. İlgili uzmanlar ile yapılan bazen tek, bazen iki oturumlu zoom görüşmeleri ya da yüz yüze görüşmeler, soru cevap şeklinde ilerlemiştir. Uzmanların izni doğrultusunda toplantı kaydedilmiştir. Oluşan kayıtlar word dosyasına aktarılmıştır. Word dosyası düzenlendikten sonra bir kodlama programı olan ATLAS.ti programı üzerinden dosyanın analizi yapılmıştır. Analiz yapılırken oluşan ana kodlar bütünlük çerçevede yer alan bileşenlerden oluşturulmuştur. Bileşenlerin alt bileşenlerinden kodlar meydana getirilmiştir. Bütünlük çerçevede yer alan bileşenler ve bileşenlerin alt başlığı olan kodlar ile ilişkili hazırlanan görüşme sorularının cevapları doğrultusunda alt kodlar oluşturulmuştur. “NSEB geçiş sürecinde aktörler ve kurumlar arasındaki etkileşim artarsa, yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulamalar/projelerin deneyimleri yapılan politikalara rehberlik eder” hipotezi bu analizler kapsamında test edilmiştir.

Bu tez çalışmasının literatüre katkısı ise ilk kez, “geçiş teorileri” ve Türkiye’de yapıli çevrede enerji verimliliğine ilişkin yenilikçi uygulama/projelerin birlikte ele alınması olmuştur. Bu teorilerin ilk kez ulusal literatüre dâhil edilmesi ve Türkiye’de yapıli çevredeki enerji verimliliğine ilişkin yenilikçi uygulama/projelerin geçiş teorileri ve bu teorilerden oluşturulan bütünleşik çerçeve kapsamında ele alınarak, seviyeler çerçevesinde yapılması gereken değişikliklerin ortaya konulması bu çalışmanın bilimsel katkısıdır. Uluslararası literatürde SNM, TM ve MLP teorilerine genişçe yer verilse de bu teorilerin bileşenlerinin Türkiye’de yer alan yenilikçi uygulamaları değerlendirmek için birbirine entegre edilmesi bu çalışmaya ait bir yaklaşımdır. Ayrıca, “geçiş teorileri” sürdürülebilirlik bağlamında tüm sektörleri bir arada ele almayı ve bu sektörlerin birbirleriyle olan etkileşimlerini anlamayı hedefleyen bir yaklaşım olması nedeniyle, Türkiye’de tüm sektörlerde gerçekleştirilecek sürdürülebilir geçiş çalışmalarında bu teorilerin katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir. Bu, çalışmanın önemli bir sonucunu oluşturmaktadır.

Varsayımlar

Çalışmada seçilen örneklerin birer “deney” oldukları varsayılmaktadır. Literatürde yapıli çevrede birçok “deney türü” ve “deney” olma şartları tartışılrsa da Türkiye için yenilikçi uygulamalar bir başka ifade ile her türlü mevzuatın üstünde ve teknolojik uygulamalara katkı (yapı, kültür ve uygulama) sağlayan projeler ve uygulamalar “deney” olarak kabul edilmiştir. Diğer taraftan “enerji geçişi” tüm sektörler doğrultusunda geçiş sürecini ele alırken, yapılan çalışmada sadece yapıli çevrede enerji uygulamaları üzerine çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonrasında ilgili tüm sektörlerdeki geçişin birbiri ile ilişkisinin bu teoriler kapsamında ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışma için yerel yönetimler belirlenirken iklim bölgelerine göre bir seçim yapılmamıştır. Çalışma yenilikçi uygulamalara odaklandığı için yenilikçi yaklaşımı benimseyen ve uygulama gerçekleştiren belediyeler alan çalışması olarak seçilmiştir.

Tanımlar

Uluslararası literatürde yer alan teorilere ve kavramlara yer verilmesi açısından bu bölümde bazı terimler kullanılmıştır. Uluslararası literatürde enerjiye geçiş (*energy transition*), geçiş yönetimi (*transition management*), stratejik niş yönetimi (*strategic niche management*), çok seviyeli perspektif (*multi level perspective*) ve seviyeleri ifade eden niş (*niche*), niş rejim

(*niche regime*), rejim (*regime*), makro düzey (*landscape*) kavramları tez içeriğinde de yer almıştır. Tez kapsamında oluşturulan “niş oluşumu için bütünleşik bir çerçeve” terimine oldukça yer verilmiştir.



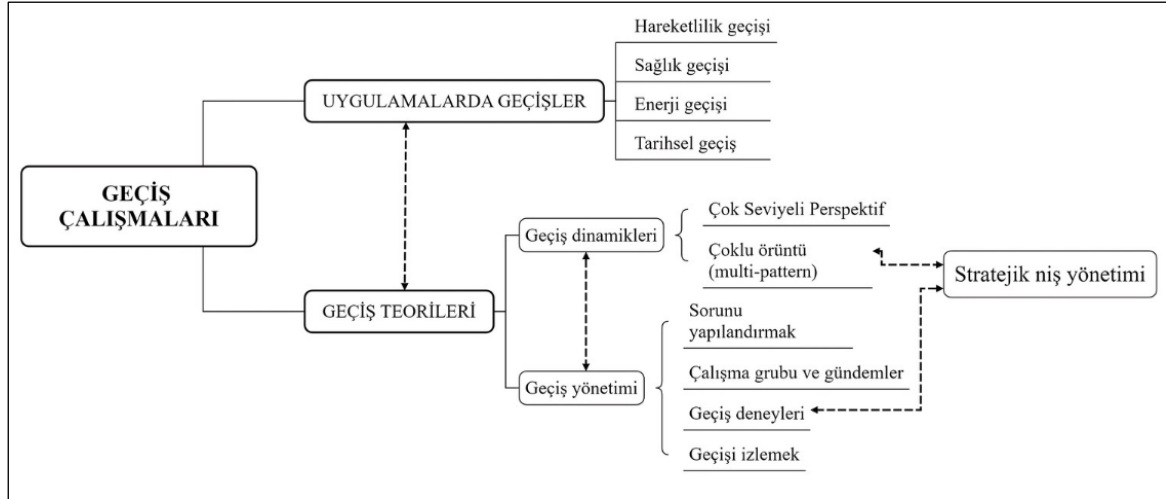
2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatür araştırması, araştırma konusu, çalışmanın hipotezi, ara araştırma soruları ile alt araştırma soruları ile bağlantılı bir şekilde ilerlemiştir. İlk olarak Türkiye’de yapılı çevrede enerji geçişi için yerel yönetim, merkezi yönetim dâhil aktörler ve kurumsal yapı arasındaki etkileşimi etkileyen unsurlar çıkış noktası olarak kabul edilmiştir. Bölümün alt bölümünde (2.1.) öncelikle uluslararası literatürde geçiş çalışmaları incelenmiştir. Geçiş çalışmalarının birçok sektör için yapılması sebebiyle, yapılı çevre dışındaki uygulamalar da araştırılmıştır. Geçiş uygulamaları, geçiş dinamikleri ve geçiş teorileri araştırılarak aralarındaki ilişki irdelenmiştir. Geçiş teorilerinin aktörler ve kurumsal yapı arasındaki etkileşimi inceleyen bileşenlerinin bu çalışmaya katkısı büyüktür. Bu bölümde Türkiye’de yapılı çevredeki enerji politikalarına, kurumlarına ve kanunlarına bakılmıştır. Ulusal politika, kurumlar ve mevzuat uluslararası literatürde yer alan geçiş teorilerinden MLP’nin niş, niş rejim ve rejim seviyeleri doğrultusunda ele alınarak, bu seviyeler arasındaki engeller ortaya konmaya çalışılmıştır.

2.1. Geçiş Çalışmaları ve Geçiş Teorileri

Türkiye, istikrarsız bir ekonomik sistem, iklim değişikliği ve kalıcı yoksulluk gibi çok çeşitli toplumsal zorluklarla karşı karşıyadır. Bu zorluklar toplumsal değişimleri gerektirir. Bu değişimler için gerekli olan daha sürdürülebilir bir çevreye geçiştir.

Geçiş çalışmaları, geçiş olgusunu daha iyi anlamak ve ortaya koymak için bir geçiş teorisinin geliştirilmesini kapsayan bir araştırma alanıdır. Çalışmanın konusu geçmişteki geçişlerin yanı sıra enerji ve yapılı çevre gibi toplumsal sistemlerdeki çağdaş sürdürülebilirlik geçişlerini içermektedir. Bu çalışmalar, toplumsal zorlukların, sürdürülebilir geçişlerin yerel bağlamda uygulama ve etkileşimler yoluyla anlam kazandığında aşıldığını göstermektedir. Geçişlerden elde edilen deneyimler sürdürülebilirlik geçişini ilerletmek için vizyonların, deneylerden oluşan uygulamaların ve yeni ağların ortaya çıkabileceği bir alan sunabilir (Wittmayer, Schöpke, Van Steenberg ve Omann, 2014). Geçiş çalışmaları birçok alandaki geçişlerin birbiri ile ilişkisini ele alarak, bu alanlara bütünsel bir bakış açısı sağlar (Şekil 2.1.)



Şekil 2.1. Geçiş çalışmaları (Van den Bosch (2010)'dan uyarlanmıştır)

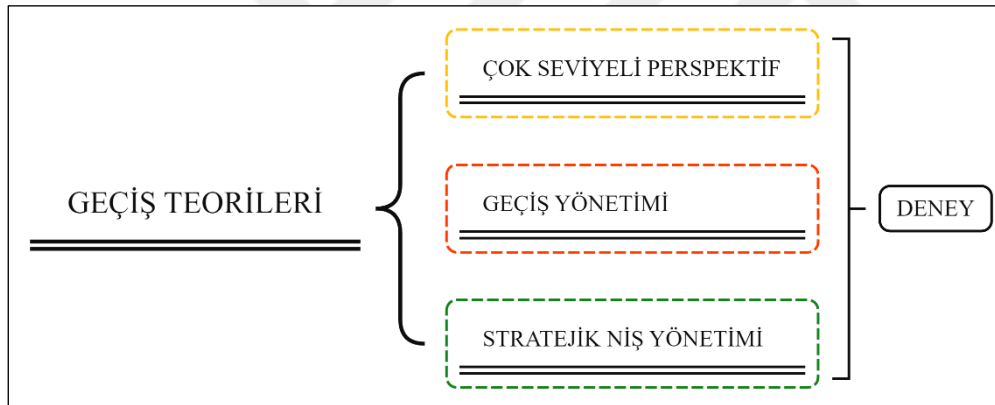
Geçişler, doğrusal olmama, uzun bir zaman dilimi ve yapısal dönüşüm ile karakterize edilen belirli bir toplumsal değişim türü olarak anlaşılabilir. Bir geçiş sürecinde toplumsal bir ihtiyacın (örneğin enerji ihtiyacı, sağlık hizmetleri, hareketlilik, konut veya tarım ihtiyacı) karşılanma şekli temelden değişir. Bu temel toplumsal değişiklikler davranışların birbiriyle ilişkili değişikliklerini içerir (Van den Bosch, 2010). Geçişler, teknolojik inovasyon süreçlerinden “sosyo-teknik” olmaları bakımından farklılaşır, şöyle ki yalnızca bir teknolojinin başka bir teknolojiyle değiştirilmesini değil, aynı zamanda temel “sosyal” dönüşümleri de içerirler (Maassen, 2012). Sürdürülebilirlik geçişlerine ilişkin literatür, mevcut sosyo-teknik sistemlerin daha sürdürülebilir yapılandırmalara nasıl dönüştürüleceği sorununu ve dinamiklerini ele almaktadır (Kivimaa ve Martiskainen, 2018).

Geçiş çalışmaları sosyo-teknik sistem ile de ilişkilendirilmiştir. Sosyo-teknik sistemler, üretim ve teknolojinin alt işlevler olarak kullanılması ve bilgi, sermaye, emek, kültürel anlam vb. gibi kaynaklardan oluşan toplumsal işlevleri yerine getirmek için gerekli olan bağlantılar olarak tanımlanmıştır (Geels, 2005).

Sosyo-teknik geçişler ile ortaya çıkan ilişkisel geçişlere bakıldığında, bu sistemlerin coğrafi ölçekte etkileşimi ve sosyo-teknik ve coğrafyanın birlikte evrimi giderek daha fazla vurgulanmaktadır. Sosyo-teknik yaklaşım, yalnızca teknolojiye değil, aynı zamanda aktörlerde, politikalarda, kurumlarda ve insanların alışkanlıklarında, uygulamalarında ve kültüründe de köklü değişiklikleri kapsamaktadır (Kivimaa ve Martiskainen, 2018).

Deneylerin uzun vadeli sonuçlar olarak piyasalarda ve uygulamalarda sosyo-teknik değişimler yarattığı vurgulanmaktadır (Kivimaa ve diğerleri, 2017). Binalar bir sosyo-teknik sistemin tüm temel unsurlarını, özelliklerini ve kaynaklarını sergilerler ve bu nedenle toplumun ve teknolojinin birleştiği birçok alandan biri olarak düşünülebilirler.

Sürdürülebilirlik geçişleri yaklaşımı bir dizi teori içermekle birlikte, Şekil 2.2 'de Çok Seviyeli Perspektif (MLP: *Multi Level Perspeptive*), Geçiş Yönetimi (TM: *Transition Management*), Stratejik Niş Yönetimi (SNM: *Strategic Niche Management*) en sık uygulananlardandır (Kivimaa ve Martiskainen, 2018). Bu teorilerin oluşumları, tarihsel süreçleri birbirini tamamlayarak iç içe geçmiş durumdadır. Geçiş teorilerinin birbiri ile ilişkisini anlayabilmek için bu teorilerin özellikleri, bileşenleri, birbiri ile ilişkisi ve farklılıkları ele alınacaktır. Bu çalışmada irdelenen bu üç teorinin ortak noktası bu teorilerin deneye atfettiği önemdir.

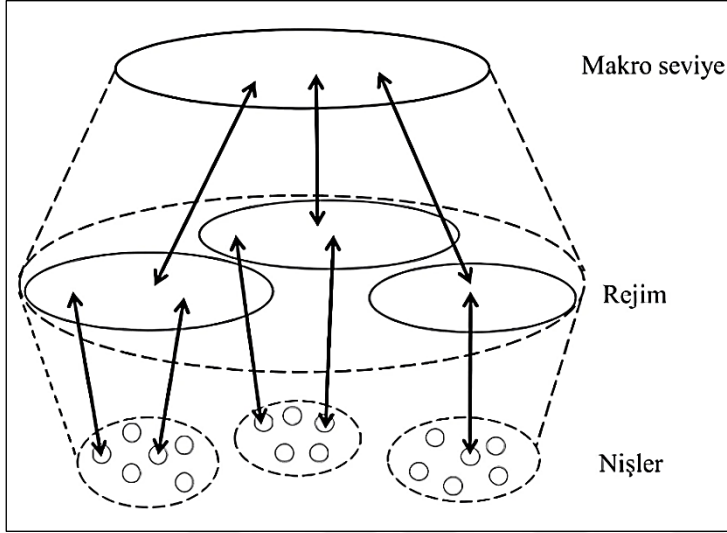


Şekil 2.2. Geçiş teorileri

2.1.1. Çok seviye perspektifi ve seviyeler

Çok seviyeli perspektif (*Multi Level Perspective: MLP*), farklı düzeyler tanımlayarak, sosyo-teknik değişimin karmaşık dinamiklerini anlamak için oluşturulmuş analitik ve buluşsal bir kavramdır (Geels, 2002). Sosyo-teknik sistemde uygulanan teorilerden biri MLP'dir. Geçiş, toplumsal sistemin üç düzeyi arasındaki doğrusal olmayan etkileşimlerin sonucudur. Bir toplumsal sistem, makro çerçeveye gömülü üç farklı alt sistem (makro, sosyo-teknik rejim ve niş) ile daha ayırt edilebilir (De Haan ve Rotmans, 2011; Haxeltine ve diğerleri, 2008; Rotmans ve Loorbach, 2010; Van den Bosch, 2010). MLP'de geçiş, üç düzeydeki değişiklikler arasındaki etkileşim yoluyla tasvir edilmektedir: makro (*landscape*),

sosyo-teknik rejim (*socio-technic regime*) ve niş (*niche*) (Şekil 2.3.) (Heiskanen, Jalas, Rinkinen ve Tainio, 2015).



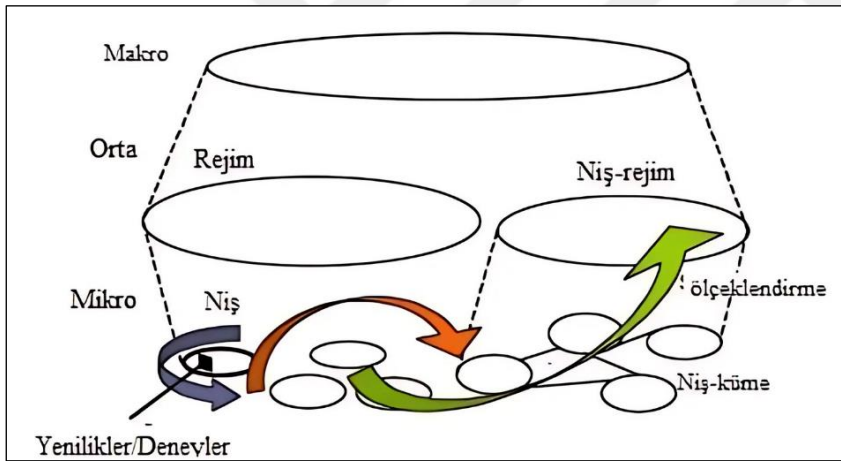
Şekil 2.3. Çok seviyeli perspektif (Geels, 2002)

Teknolojik geçişleri tanımlayan Geels (2002) üç seviye arasındaki ilişkiyi, iç içe geçmiş bir hiyerarşi veya çok düzeyli bir bakış açısı olarak ifade etmektedir (Geels, 2002). Makro seviye, yörüngeler için eğimler sağlayan, yavaş değişen dış etkenlerden oluşmaktadır. Rejim seviyesi, mevcut teknolojik gelişmenin istikrarını ve yörüngelerin oluşumunu açıklamaktadır. Mikro düzeydeki nişler, radikal yeniliklerin üretilmesini ve geliştirilmesini anlatmaktadır (Geels, 2002). Çok seviyeli perspektif, bir toplumsal sistemi üç (iç içe geçmiş) seviyeye ayırmak için analitik bir araç olarak uygulanmaktadır. Her bir alt düzey, değişime daha dirençli olan ve dolayısıyla daha yavaş değişen daha yüksek bir düzeyde nasıl yerleştiğini göstermektedir. Geçiş, toplumsal sistemin bu üç düzeyi arasındaki doğrusal olmayan etkileşimlerin sonucudur (Van den Bosch, 2010).

Çok seviyeli perspektifin önem atfettiği konu yeni bir teknolojinin daha fazla başarısının yalnızca niş içindeki süreçler tarafından değil, aynı zamanda mevcut rejim ve sosyo-teknik makro düzeydeki gelişmeler tarafından da yönetilmesidir. Bir rejim değişikliğinin gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini belirleyen, gelişmelerin her seviyedeki uyumudur (Geels, 2002). Bu üç düzeydeki gelişmeler birbirini aynı yönde güçlendirdiğinde, yani modülasyon gerçekleştiğinde geçişler gerçekleşmektedir (Van den Bosch, 2010).

Üç seviyede tanımlanan geçişte niş ile rejimin hizalanması için niş-rejim arayüzü süreçleri ortaya çıkmıştır. Bu hizalanma, niş ve rejim arasındaki uyumluluktan ve sosyo-teknik boyutlarından etkilenmiştir (Ingram, Maye, Kirwan, Curry ve Kubinakova, 2015).

Yapılı çevre enerji geçişi için yapılan uygulamalarda literatürde yerel yönetim ve aktörlerin başrol oynadığı “deneylere” oldukça yer verildiği, incelenen teorilerde geçiş deneyleri ile niş deneylerinden elde edilen deneyimlerin üst seviyelere aktarılmasının geçiş sürecini hızlandırdığına sıklıkla değinilmiştir. Şekil 2.4’de deney, niş, niş-rejim, rejim ve makro seviyeler arasındaki ilişkiye yer verilmiştir. Teoriler ile deneylerin ilişkisi geçiş sürecinin tanımında anlamlı bir yol çizmektedir. Bu sebeple deneyler (özellikle niş deneyleri ile geçiş deneyleri) bu çalışma için başlatıcı yenilikçi uygulamalar olarak ele alınmıştır. Türkiye yapılı çevredeki enerji geçişleri için yapılan politikalar ile ilgili kurumsal yapı niş, niş-rejim, rejim seviyelerinde ele alınacaktır.



Şekil 2.4. Deney, niş, niş-rejim, rejim arasındaki ilişki (Van den Bosch, 2010)

Deneyler (experiments)

Deneyler, sürdürülebilirlik geçişlerini desteklemek için tasarlanan, uygulanan ve izlenen işbirlikçi girişimler olarak ortaya çıkmıştır (J. Evans ve Karvonen, 2014; Trencher, Bai, Evans, McCormick ve Yarime, 2014; Van den Bosch, 2010). İklim değişikliğine müdahale etmek için yapılan müdahalelerin potansiyelini görmek için deneyler verimli bir yol olarak görülmektedir. Akademisyenler, dönüşüm hedeflenirken, kısa vadede deneyleri yaygınlaştırarak, anlayışları aynı hizaya getirmenin gerekli olduğunu savunmaktadırlar (Luederitz ve diğerleri, 2017). Sürdürülebilirlik geçiş deneyleri belirli bir yere ve sosyo-

kültürel bağlama özgü tanımlanmış küçük ölçekli alanlara odaklanmaktadır (J. Evans ve Karvonen, 2014; Luederitz ve diğerleri, 2017; Voytenko, McCormick, Evans ve Schliwa, 2016). Deneyler, benzer düşüncelere sahip aktörlere ve onların sinerjik faaliyetlerine alan yaratmak için ilk önce diğer benzer girişimlerle bir araya gelmektedir (Smith ve Raven, 2012).

Deneylerin uzun vadeli sonuçlar olarak piyasalarda ve uygulamalarda sosyo-teknik değişimler yarattığı vurgulanmaktadır (Kivimaa ve diğerleri, 2017). Sosyo-teknik sistemde uygulanan teorilerden biri de MLP'dir. Geçiş, toplumsal sistemin bu üç düzeyi arasındaki doğrusal olmayan etkileşimlerin sonucudur. Daha önce de belirtildiği üzere, bir toplumsal sistem, makro sisteme gömülü üç farklı alt sistem (rejimler, nişler ve niş rejimler) ile ayırt edilmektedir (Haxeltine ve diğerleri, 2008; Rotmans ve Loorbach, 2010; Van den Bosch, 2010).

Merkezden yerele, birbirine bağlı enerji sistemleri ile yereldeki enerji geçiş sistemleri arasındaki farklılıkları araştıran O'Brienn ve Hope (2010), yerel için yapılan geçiş politikaları kapsamında oluşturulan ortak çözümlerin düşük karbonlu bir geleceğe daha çok yaklaştırdığını belirtmiştir. Bu kapsamda, yerel yönetimler birçok parametrenin (yönetişim, aktör ağları, vb.) bir arada değerlendirileceği fırsatlar sunan alan/deney alanı olarak görülmektedir (De Laurentis, Eames ve Hunt, 2017; O'Brien ve Hope, 2010).

Enerji geçişlerinde deneyler, özellikle yenilikçi çözümlerin ortaya çıkması için alan yaratarak, yönetişimin sürdürülebilirlik geçişlerini yönlendirdiği kilit bir yol olarak önerilmektedir. 2015 Finlandiya Hükümeti tarafından deney programı kullanılmıştır. Yapılan birkaç deney sonrasında tasarlanan sistematik deneyler ile politikaları geliştirmek amacıyla "deney kültürü" yaratılması amaçlanmıştır (Kivimaa ve diğerleri, 2017).

Literatürde birçok deney türü yer almaktadır. Yönetişim ve politika arasındaki yakın bağlardan dolayı, birçok yönetim deneyi genellikle aynı zamanda politika deneyleridir. Yönetişim deneyleri, mevcut politikaları başarılı ve eleştirel bir şekilde ele aldığında, politika yeniliklerine neden olabilir (Kivimaa ve diğerleri, 2017).

Deneyisel yönetim, küresel rejimin merkezileştirildiği ve yukarıdan aşağıya olan iklim değişikliği politikalarına karşı, merkezi olmayan aşağıdan yukarıya bir tepki olarak ortaya

çıkmiştir. Sera gazı emisyon azaltım hedeflerini dağıtmak için devlet merkezli bir girişimden ziyade, iklimle ilgili çok çeşitli faaliyetler üzerinde çalışan yeni düzenlemelere çeşitli aktörler dahil edilmiştir. Bu bağlamda deneysel yönetişimin merkezi yönetime alternatif olup olmayacağı temel bir soru olarak ele alınmalıdır (Bernstein ve Hoffmann, 2018) “Sosyo-teknik” kavramıyla ilişkilendirilen “deney” terimi sosyo-teknik sistemlerin mevcut sosyo kültürel çevre, teknoloji, düzenleyici ve kurumsal unsurları yeniden yapılandırmanın bir yolu olarak algılanmıştır (Tambach, Hasselaar ve Itard, 2010). Ayrıca deneylerin uzun vadeli sonuçlar olarak piyasalarda ve uygulamalarda sosyo-teknik değişimler yarattığı vurgulanmıştır (Kivimaa ve diğerleri, 2017).

“Sosyo-teknik” sistemle ilişkili MLP’de yenilikçi uygulamalar ve deneyler esas unsurdur. Deneylerden oluşan nişler MLP’de ilk seviyeyi oluşturmaktadır. Weber, Hoogma, Lane ve Schot (1999), farklı analiz seviyeleri olarak deneysel projeler ve nişler arasında bir ayrım yaparak, ilgili aktörler ve süreç gibi birçok açıdan farklılıkların bulunduğunu söylemiştir (Weber, Hoogma, Lane ve Schot, 1999). Ayrıca deneysel bir proje, niş geliştirmeye yönelik ilk adım olarak tanımlanmaktadır. Bir niş, birden fazla deneysel projeden veya ölçeği yerel düzeyin ötesine getirecek bir boyuta genişletilen deneysel bir projeden oluşan bir alan olarak görülmüştür (Weber ve diğerleri, 1999). Geels ve Raven (2006) niş geliştirmenin, yereldeki deney ve deney topluluğu ile birlikte evrilerek eş zamanlı hem öğrenme hem de kuralları geliştirmeyi sağlayabileceğini ifade etmiştir (Geels ve Raven, 2006; Heiskanen ve diğerleri, 2015). Van den Bosch (2010) da sürdürülebilir geçişleri üç mekanizmaya ayırarak (derinleştirme, genişletme ve ölçek büyütme), niş ve niş rejim ilişkisini değerlendirmiştir.

Niş- korunan alan (*protected space*)

Geçişlerle ilgili ilk literatür, nişleri deney ve öğrenmeyi mümkün kılan korunan bir alan olarak tanımlamıştır (Hoogma, Kemp, Schot ve Truffer, 2002; Kemp, Schot ve Hoogma, 1998; Van den Bosch, 2010). Daha yeni geçiş literatüründe niş, yerel proje veya deneylerden bir niş düzeyinin nasıl ortaya çıktığını incelemek için kullanılmıştır (Geels ve Raven, 2006; Van den Bosch, 2010).

Mourik ve Raven (2006) aşağıdan yukarıya yerel süreçler yoluyla bağımsız kuralların küresel alan düzeyinde ortaya çıkabileceğini; niş düzeyinin, yerel bir boyuta ve ortak kuralları kapsayan küresel bir boyuta sahip olduğunu belirtmiştir. Böylece niş düzeyinin hem

yerel düzey hem de küresel düzey ile olan ilişkisi ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda; nişin, korunan bir alan olduğu, koruma sebebinin de kendine ait bağımsız kuralları varken küresel kurallarda uygulanarak her iki seviyenin (niş-rejim) birbirine harmallandığı anlaşılmaktadır (Mourik ve Raven, 2006). Böylelikle yenilikçi uygulamalar/projelerin küresel seviyeye aktarılması için niş oluşumun bir geçiş yolu olabileceği görülmektedir.

Niş-rejim (*niche-regime*)

Geels ve Kemp (2000) tarafından çok seviyeli perspektif geliştirilerek birbirinden ayrılan rejimler ve nişler arasındaki farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır (Geels ve Kemp, 2000). Nişten rejime adım birçok ara adımdan oluşan bir süreci içerir. Nişler güçlenerek niş rejimlere dönüşebilir, yani küçük ölçekli girişimler ana akım uygulama yöntemlerine uygulanabilir alternatifler haline gelebilir (Van den Bosch, 2010). Niş rejim, nişlerle rejim arasında bir yerde özelliklere sahipler (De Haan ve Rotmans, 2011) ve bir dizi yeni özellik kazanacak kadar güçlenen bir nişi temsil eder. Bunlardan en önemlisi, rejimle başa çıkma yeteneğidir (Rotmans ve Loorbach, 2010; Van den Bosch, 2010). Niş-rejim seviyesi, niş ile rejim arasındaki etkileşimi değerlendiren bir seviyedir.

Rejim (*regime*)

Rejim, toplumsal bir sistemdeki yerleşik güç ve kazanılmış çıkarlarla birlikte hâkim yapı, kültür ve uygulamalar olarak tanımlanabilir (Rotmans, 2005; Van den Bosch, 2010). MLP'nin orta düzeyi olan rejimler, aktör grupları tarafından paylaşılan hâkim uygulama sistemleri ve düzenlemelerdir. Sistemin ölçeklendirilmesi, geçiş deneyinin rejimle ilişkisini ele alır (Van den Bosch, 2010). Ölçek büyütme, birçok ara adımda gerçekleşir; başlangıçta belirli bölgelerdeki küçük değişiklikler, sonunda rejimin baskın yapısında, kültüründe ve uygulamalarında daha geniş değişikliklere yol açabilir (De Haan ve Rotmans, 2011).

Makro (*landscape*)

Manzara, aktörlerin etkileşimleri dışında bir yapı veya bağlamdır. Rejimler, topluluklar içindeki eylemleri mümkün kılan ve kısıtlayan kurallarla ilgiliyken, makro daha yeni

ölçekteki teknoloji ve dış faktörlerle ilgilidir. Makronun bağlamı, rejiminkinden daha zor değişir (Geels, 2002).

MLP örnek olay

MLP örneği, Londra’da enerji tasarrufu için yapılan deneylerden seçilmiştir. Londra’da kentsel enerji gelişimi (Bulkeley, Castan Broto ve Maassen, 2014), belediye başkanı dâhil yerel aktörlerin düşük karbonlu enerji tedariki etrafında kurumları, teknikleri ve projeleri uyumlu hale getirme konusundaki aktif katılımına dayanıyordu. Bu süreç enerji hizmet şirketlerinin enerji tasarrufu ve fotovoltaik kullanarak üretim hedeflemesi gibi yenilikçi çözümlerle ilgili belirli deneylerle yürütülmüştür. Bu yönetim deneyleri, dönüştürücü ekonomik süreçleri harekete geçirmenin yeni yollarını test etmiş ve potansiyel olarak daha büyük bir değişime yol açabileceği değerlendirilmiştir (Bulkeley ve diğerleri, 2014; Kivimaa ve diğerleri, 2017).

Londra’da düşük karbonlu enerji geçişinde kritik olan iklim değişikliği deneylerinin geliştirilmesidir. Londra’daki iklim değişikliğinin yönetiminde "deneylerin" merkezi bir rol oynadığı, 2000-2010 döneminde yayınlanan enerji ve iklim değişikliği stratejilerinden açıkça anlaşılmaktadır (Bulkeley ve diğerleri, 2014).

Çizelge 2.1. Londra’da düşük karbon deneyleri

Deneyin adı	Londra'daki kentsel enerji ağları Enerji Hizmet Şirketleri (<i>ESCO: Energy Services Company</i>) Londra'daki kentsel enerji ağları fotovoltaikler
Deneyin yılı	2000-2010
Deneyin kapsamı	Londra’da düşük karbonlu enerji rejiminde kritik olan iklim değişikliği deneylerinin geliştirilmesidir.
Amaç/Hedefler	2025 yılında CO ₂ emisyonlarını 1990 yılı seviyelerinin %60 altında sabitlemek ve önümüzdeki 20 yıl boyunca buna yönelik istikrarlı bir ilerleme sağlamak hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmanın merkezinde, enerji üretimini ademi merkeziyetçi (yerinden yönetim) hale getirilmesi yer almaktadır.
Rejim	Hükümet tarafından 2004 yılında yayımlanan Enerji Stratejisi ile 2007 yılında yayımlanan Londra İklim Değişikliği Eylem Planı rejim düzeyinde politikalara yansıyan değişikliklerdir.
Niş-rejim	“Londra Enerji Ortaklığı, Londra İklim Değişikliği Ajansı, Londra Hidrojen Ortaklığı” kurulmuştur.
Niş	ESCO ve fotovoltaikler ile ilgili deneyler yapılmıştır.

2.1.2. Geçiş yönetimi

Geçiş yönetimi (*Transition management: TM*) ilk olarak Hollanda’da başlatılan deneysel bir süreçtir (Tambach ve diğerkleri, 2010) ve 2000 yılında geçiş kavramına dayalı olarak tanımlanan bir yönetişim yaklaşımdır. Daha sonraki bir aşamada geçiş yönetimi operasyonel bir modele (Loorbach, 2007; Rotmans ve Loorbach, 2006) ve politika uygulamasına dönüşmüştür (Raven, Van den Bosch ve Weterings, 2010). Bu yaklaşım, gerçek sürdürülebilir kalkınma czmleri için gerekli olduğu düşünülen kültür, yapı ve uygulamalardaki uzun vadeli değişiklikleri anlamak ve etkilemek için geliştirilmiş bir crvedir (Nevens ve Roorda, 2014). Dördüncü Hollanda Ulusal Cvre Politikası Planı (2001), enerji gibi önemli toplumsal alanlarda “sosyo-teknik değişimi” veya “sistem yeniliğini” amaçlayan TM, bir yönetişim biçimi olarak ortaya çıkmıştır (F. Kern ve Smith, 2008; Tambach ve diğerkleri, 2010).

Loorbach (2010) karmaşık sistemler, yönetişim ve sosyal teoriler üzerine inşa edilen geçiş yönetimi için bir dizi ilke önermiştir (Wittmayer ve diğerkleri, 2014). Bu temel ilkeler, geçiş yönetimi döngüsü olarak uygulama için operasyonel bir modele cvrilmiştir (şekil 2.5). Döngünün bileşenleri aşağıdaki gibidir:

- a) Söz konusu sorunu yapılandırmak, geçiş alanını kurmak ve düzenlemek (stratejik),
- b) Bir geçiş gündemi, sürdürülebilirlik görüntüleri geliştirmek ve gerekli geçiş yollarını türetmek (taktik),
- c) Geçiş deneyleri oluşturmak, yürütmek ve ortaya çıkan geçiş ağlarını harekete geçirmek (operasyonel),
- c) Geçiş deneyimlerini izlemek, değerlendirmek ve bunlardan dersler çıkarmak ve bunlara dayanarak vizyon, gündem ve koalisyonlarda ayarlamalar yapmak (Loorbach, 2010).

TM döngüsü Hollanda’da cşitli politika alanlarında ve bölgelerde uygulanmıştır (Loorbach, 2007) ve bu yaklaşım uzun vadeli sürdürülebilir czmlere odaklanan ortak bir araştırma ve öğrenme süreci olarak nitelendirilebilir (Raven ve diğerkleri, 2010).



Şekil 2.5. TM döngüsü (Diaz Lopez ve Tukker'den (2008) uyarlanmıştır), (Diaz Lopez, Lindt ve Tukker, 2008)

Şekil 2.5’de görüldüğü üzere geçiş yönetimindeki bileşenler stratejik, taktik ve operasyonel olmak üzere üç farklı düzeyde ele alınmıştır (Loorbach, 2007; Meelen ve Farla, 2013; Rotmans ve diğerleri, 2001). “Sorunu yapılandırmak, geçiş alanını kurmak ve düzenlemek” stratejik düzeydeki bir bileşen, “bir geçiş gündemi, sürdürülebilirlik görüntüleri geliştirmek ve gerekli geçiş yollarını türetmek” taktiksel düzeydeki bir bileşen olarak tanımlanmıştır. “Geçiş deneyleri oluşturmak, yürütmek ve ortaya çıkan geçiş ağlarını harekete geçirmek” operasyonel düzeydeki bir bileşen, “geçiş deneyimlerini izlemek, değerlendirmek ve bunlardan dersler çıkarmak ve bunlara dayanarak vizyon, gündem ve koalisyonlarda ayarlamalar yapmak olarak tanımlanması” taktiksel düzeyde bir bileşen olarak düzenlenmiştir. Anılan bu seviyeler (stratejik, taktiksel ve operasyonel) MLP’nin seviyeleri ile benzer nitelikler taşımaktadır. TM’nin seviyelerinin MLP’nin tanımladığı dinamikler doğrultusunda oluşturulduğu değerlendirilmektedir. TM döngüsünün seviyeleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

a) Stratejik düzey (strategic level)

Stratejik düzey “sorunun yapılandırılması”, “arenanın kurulması” ve “geçiş vizyonu” bileşenlerini içermektedir.

Sorunun yapılandırılması

Geçiş yönetimi sürecini hazırlamak için uzmanlar tarafından bütünleşik bir sistem analizinin yürütülmesi gerekmektedir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Bu analiz birtakım unsurlardan oluşur. Birincisi, mevcut sistemin tanımı; ikincisi, sistemi etkileyen her türlü ilgili gelişmenin tanımlanması ve açıklanmasıdır. Üçüncü unsur, rejim analizinden oluşur ve sistemin kendisini kurallar, düzenlemeler, kurumlar ve kilit aktörler vb. şeklinde nasıl organize ettiği hakkında fikir verir. Dördüncü unsur ise her türlü girişime genel bir bakış sağlamaktadır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

Arenanın kurulması (Aktör seçimi)

TM, hükümetlerden, STK'lardan, akademiden ve endüstriden yenilikçi kişilerin uzun vadeli vizyonlar üzerinde birlikte çalıştığı geçiş alanları yaratır. Bu alanlarda yer alan aktörler, politika geliştirme süreci gibi uzun vadeli süreçlere daha aktif bir şekilde dahil edilmeye çalışılmıştır (Meelen ve Farla, 2013). Geçiş alanı için aktör seçiminin ardındaki fikir, radikal yeniliğin yeni ve mevcut unsurların birleşiminden ortaya çıkmasıdır. Bu nedenle aktörlerin seçimi, yenilikçi rejim ve niş aktörlerin yanı sıra yenilikçi dışarıdaki aktörleri de içerecektir. Genel olarak ilgili aktör grupları hükümet, iş dünyası, üniversiteler, STK'lar ve aracılardır. Ayrıca geçiş alanında fikirlerin geliştirilmesinde ve bunların alan dışına iletilmesinin sağlanması için yaratıcı ve iletişimsel aktörlerin ayrıca ağ oluşturucuların bir karışımının bulunması gerekir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

Operasyonel düzey için geçiş yönetimi yeni söylemler ve vizyonlar geliştirmek amacıyla öncü aktörlere odaklanır. Geçiş alanı, mevcut yapıların dışında, ancak onlardan kopuk olmayan bir alan yaratma yönetim ilkesine dayanır. Geçiş alanı bu gerekli sahayı sağlamak ve aynı zamanda yenilikçi fikir ve gündemlerin gelişimini yapılandırmak ve yönlendirmek için bir araç olarak kullanılır. Geçiş alanında bireylerin özgürce konuşmalarına izin veren bir ortam yaratılır. Geçiş alanında rejim aktörlerinden ziyade niş aktörlerinin dâhil olması önceliklidir. Ayrıca yenilik sürecinin meşruiyeti ve finansmanı da göz önünde bulundurulmalıdır. Bir geçiş alanı, idari bir platform, yeni bir kurum veya danışma organı değil, bir toplumsal yenilik ve yenilikçiler ağıdır; deneysel bir oyun alanıdır (Loorbach, 2007). Geçiş alanı hükümet, şirketler, sivil toplum örgütleri, bilgi enstitüleri ve aracılar

(danışmanlık firmaları, proje ofisleri ve arabulucular) gibi aktörlerden eşit sayıda öncünün olmasını önerir.

Geçiş vizyonu

Geçiş alanı oluşturulduktan sonra bir geçiş vizyonu geliştirilir. Geçiş vizyonu, sistemin arzu edilen sürdürülebilir gelecek durumunu kapsayan ilham verici ve çekici bir sürdürülebilirlik vizyonu olarak tanımlanabilir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008; Loorbach, 2007). Geçiş vizyonları, geçiş vizyonuna ulaşmak için farklı geçiş yollarının formüle edilmesine yol açmalıdır (Loorbach, 2007; Meelen ve Farla, 2013).

b) Taktiksel düzey (tactical level)

Taktiksel düzey iki aşamada ele alınabilir. İlk aşama “geçiş gündemi” ile “geçiş yollarından” oluşmaktadır.

Geçiş gündemi (transition agenda)

Taktiksel düzeyde, ara politika hedefleriyle birlikte geçiş gündemi olarak adlandırılan bir gündem tanımlanmalıdır (Kemp ve Loorbach, 2003; Meelen ve Farla, 2013). Geçiş gündemi, arena sürecinin ana sonucudur. Entegre sistem analizlerinden deneyler ve projelerle ilgili ilk ham fikirlere kadar şu ana kadarki tüm sonuçları içerir. İstenilen geçişin yönlendirilmesine ve hızlandırılmasına yönelik bir eylem programı olarak düşünülmelidir. Uygulamada geçiş gündemi kısa vadeli, politika için uzun vadeli bir bağlamdır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008)

Taktiksel geçiş yönetimi, istenilen yönde gelişmenin önündeki yapısal (rejim) engellere odaklanır. Bu engeller arasında düzenleyici, kurumsal, ekonomik ve teknolojik koşullar bulunur ancak tüketici rutinleri, fiziksel altyapılar veya kültürel yönler de bulunabilir. Genişleyen bir geçiş ağında (geçiş arenasına dayalı) yeni söylem daha da sadeleştirilir ve kendi kendine oluşan koalisyonlar tarafından eyleme dönüştürülür. Bunu başarmak için ilk araç geçiş görüntüleridir. Geçiş görüntüleri biyokütle enerjisi (enerji), toplu taşıma (hareketlilik) veya atık yönetimi altyapısı (atık), sıfır enerjili binalar şeklinde tanımlanabilir. Geçiş görüntüleri, geçiş yollarına çevrilir: ara hedefler aracılığıyla geçiş görüntüsüne giden yollar, yaklaştıkça daha nicel olarak formüle edilebilir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

Geçiş yolları (transition paths)

Geçiş yönetimi içerisinde tanımlanan geçiş yollarının özellikleri aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Loorbach, 2007):

- Hedef görüntüyü elde etmek için gerekli değişikliklerin açıklamaları.
- Hangi değişikliğin ne zaman yapılması gerektiğinin belirtilmesi.
- Bu değişikliklerin nasıl ve kiminle gerçekleşmesi gerektiğine dair fikirler.
- Kısa ve orta vadeli hedefler (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008)

c) Operasyonel düzey (operational level)

Operasyonel düzey “deneyler” ve “yenilikçi aktörleri kaydetmek” bileşenlerinden oluşmaktadır.

Deneyler (experiments)

Geçiş yolları, bir dizi geçiş deneyinin oluşturulmasının temelini oluşturmuştur (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Operasyonel düzey deneylerin tanımlandığı bir aşama olmuştur. Bu deneyler, stratejik düzeyde tanımlanan vizyonla ve taktik düzeyde seçilen geçiş yollarıyla güçlü bir uyum içinde olması gereken inovasyon projeleri olarak tanımlanmıştır (Loorbach, 2010; Meelen ve Farla, 2013). Geçiş deneylerinin etkisini arttırmak için üç yönlendirme ilkesinin kullanılması gerekmiştir: derinleştirme, genişletme ve ölçek büyütme. Bu ilkeler ile birlikte geçiş deneylerinden oluşan bir portföy, geçişin yönü ve hızı açısından hayati bir unsur oluşturmuştur (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

Yenilikçi aktörleri kaydetmek

Ağda ortaya çıkan yenilikçi aktörleri kaydedilmesini içerir. Ortaya çıkarılan bu aktörler oluşturulan geçiş alanlarına dâhil edilmiştir.

ç) Taktiksel düzey (tactical level)

Taktiksel düzeyin ikinci aşaması deneylerin izlenmesi ve değerlendirilmesini içermektedir.

Geçiş izleme

İzleme, geçiş yönetimi faaliyetleriyle alınan dersleri ve kaydedilen ilerlemeyi açık hale getirmektedir. Sürekli izleme, geçiş yönetiminde araştırma ve öğrenme süreçlerinin hayati bir parçasını oluşturmakta ve çeşitli faaliyetler arasında tutarlılık sağlamaktadır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

Geçiş izleme süreci, dört ilgili temel soruya yanıt vermeyi amaçlamaktadır: Gerçekleştirilen uygulamaların tüm seviyelerde geçiş yolunda olup olmadığı, uygulamaların doğru yapılip yapılmadığı (operasyonel/niş düzeyde), tüm düzeylerde müdahale edilip edilemeyeceği (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).

TM, sıralı ve katılımcı karar alma mekanizmaları kullanan çok alanlı ve çok aktörlü bir süreçtir (Loorbach, Van der Brugge ve Taanman, 2008) ve deneyler, yenilikler, öğrenme ve değerlendirmeler ile ilgilenmektedir (Tambach ve diğerleri, 2010). Hem ulusal hem de yerel düzeyde uzun vadeli hedefler doğrultusunda "aşağıdan yukarıya" ve "yukarıdan aşağıya" unsurlardan yararlanan bir yaklaşımdır. Yönetim süreçleri, politikanın alt kategorileri ve sistem yeniliği ile ilgilenen aktörler için önemli bir kaynaktır (Kemp, Rotmans ve Loorbach, 2007). Sürdürülebilir bir enerji sistemine geçiş için TM'nin kullanılması, yerel ve merkez aktörlerin bir arada daha kısa sürede deneyler yoluyla ilerlemenin yol haritasının göstermektedir.

TM çerçevesinde geçiş deneylerine araçsal bir bakış açısı da geliştirilmiştir (Kemp ve diğerleri, 2007; Raven ve diğerleri, 2010). Geçiş deneyleri, karmaşık sistem teorisinden ve yeni yönetim biçimlerinden gelen ortak kavramlara dayalı olarak geliştirilmiştir. Ayrıca deneyler, uygulamaya dayalı olarak tasarlanan TM için sistemik araçlar portföyünün bir parçası olmuştur (Raven ve diğerleri, 2010). Geçiş deneyleri olarak adlandırılan geçiş yollarının seçimi ve stratejik deneylerin kullanımı, sistem yeniliği biçiminde uzun vadeli değişime yardımcı olmuştur. Ayrıca TM modeli, sistemik değişim gerektiren sorunlarla başa çıkmak için geliştirilmiş bir yönetim modeli olarak tanımlanmıştır (Kemp ve diğerleri, 2007; Rotmans, 2005). Geçiş deneyleri, geleneksel uygulamaları dönüştürmek için yeni bir ortam yaratmayı hedeflemiştir (Geels ve Raven, 2006; Kemp ve diğerleri, 1998; Nevens, Frantzeskaki, Gorissen ve Loorbach, 2013). Bununla birlikte, sürdürülebilirlik geçiş deneyleri genellikle en somut yaklaşım olmaya devam etmektedir (Nevens ve diğerleri,

2013). Deneyler statükoya meydan okuyarak radikal uzun vadeli geçişleri başlatmayı ve kolaylaştırmayı amaçlamıştır (Loorbach, 2010; Rotmans ve Loorbach, 2009).

TM literatüründe geçiş deneyleri için üç temel yönlendirici kavram ayırt edilmektedir: derinleştirme, genişletme ve ölçeklendirme (Rotmans ve Loorbach, 2006; Van den Bosch ve Taanman, 2006). Derinleştirme, belirli bir bağlamdaki bir geçiş deneyinden mümkün olduğunca çok şey öğrenmeyi amaçlayan tüm etkinlikleri içermektedir. Geçiş süreçlerinde özellikle üst düzey öğrenme önemlidir. Üst düzey öğrenmeye bir örnek, geçiş sırasında problemin doğasına ve olası çözümlere ilişkin beklentilerin ayarlanmasıdır. Genişletme, bir geçiş deneyini farklı bağlamlarda tekrarlamayı ve deneyi diğer işlev ve alanlarla ilişkilendirmeyi amaçlayan tüm faaliyetleri içermektedir (Örneğin, banliyö taşımacılığında yeni bir sürdürülebilir hareketlilik yaklaşımıyla yapılan bir deney, rekreasyon gibi diğer işlevlerle de ilişkilendirilebilir). Ölçek büyütme, deneyi daha yüksek düzeydeki (rejim) yapıya, kültüre ve uygulamalara yerleştirmeyi amaçlayan tüm faaliyetleri içermektedir. Ölçeklendirme, coğrafi veya pazar ölçeklerini değil, çok seviyeli perspektifteki seviyeleri ifade etmektedir. Ölçek büyütme yönelik yol gösterici ilkeler kurumsal entegrasyonu teşvik etmek, yapısal destek kazanmak ve rejimin kilit oyuncularını dâhil etmek, engelleri aşmak ve deneyi daha geniş bir değişim sürecinin parçası haline getirmektir (Raven ve diğerleri, 2010).

Ölçek büyütme iki tür kavramsallaştırmayla sonuçlanmıştır. İlk kavramsallaştırma (niş geliştirmeye odaklanan), ölçek büyütmeyi deneylerden niş düzeyine doğru bir adım ve sonunda bir rejim değişikliği olarak anlatılmış, ikinci tür kavramsallaştırma, ölçek büyütmeyi, nişlerdeki sürdürülebilir uygulamaların rejim düzeyinde uygulamalara çevrilmesi, deneylerin toplumsal olarak rejime yerleştirilmesi olarak düşünülmüştür (Van den Bosch, 2010; Van den Bosch ve Taanman, 2006).

Geçiş yönetimine ilişkin örnekler

TM için geliştirilen politika aracı geçiş alanı (*Transition Arena: TA*) modeline dayanmıştır. TA modeli, geçiş yönetiminin altında yatan teorik ilkelerin deneysel olarak yönlendirilen metodoloji ile birleştirilmesinin bir sonucu olmuştur. 2007-2013 yılları arasında Hollanda'da tasarlanan Parkstad Limburg Enerji Geçişi projesi (*PALET: Parkstad Limburg Energy Transition*) süreç yeniliği, normal idari ağındaki aktörlerin bölge için yapılan

yeni ana planı yönlendiren bir sosyal vizyon oluşturabileceği fikrine dayanmıştır (Loorbach ve Van Raak, 2006b). 2040 yılına kadar yenilenebilir enerji açısından nötr bir bölge olma hedefi doğrultusunda bu bölgede hangi yenilenebilir enerji üretim biçimlerinin en fazla potansiyele sahip olduğu araştırılarak uygulamaya konulmuştur. Parkstad Limburg geçiş alanı (Van Buuren ve Loorbach, 2009) aynı yaklaşımın başka yerlerde (çoğunlukla Hollanda ve Belçika'da) 2007-2013 yılları arasında uygulanmasına yol açmıştır (Loorbach ve Rotmans, 2010; Nevens ve Roorda, 2014; Wittmayer ve diğerleri, 2014), bu da 'genişletme' altında sınıflandırılmıştır (Kivimaa ve diğerleri, 2017).

Çizelge 2.2’de görüldüğü üzere Parkstad Limburg gibi bölgesel düzeydeki geçişler, mevcut yerel girişimleri kabul etmek ve bunlarla bağlantı kurmak; vatandaşlar, girişimciler ve diğer kuruluşlardan oluşan bir geçiş topluluğunun ortaya çıkmasına teşvik etmek için önemli görülmüştür. PALET gibi girişimler, küresel zorlukları ele alırken yerel girişimleri güçlendiren bölgeye özgü bir veri tabanı oluşturarak diğer girişimlere referans olarak hizmet edebileceği belirtilmiştir (Oudes ve Stremke, 2018).

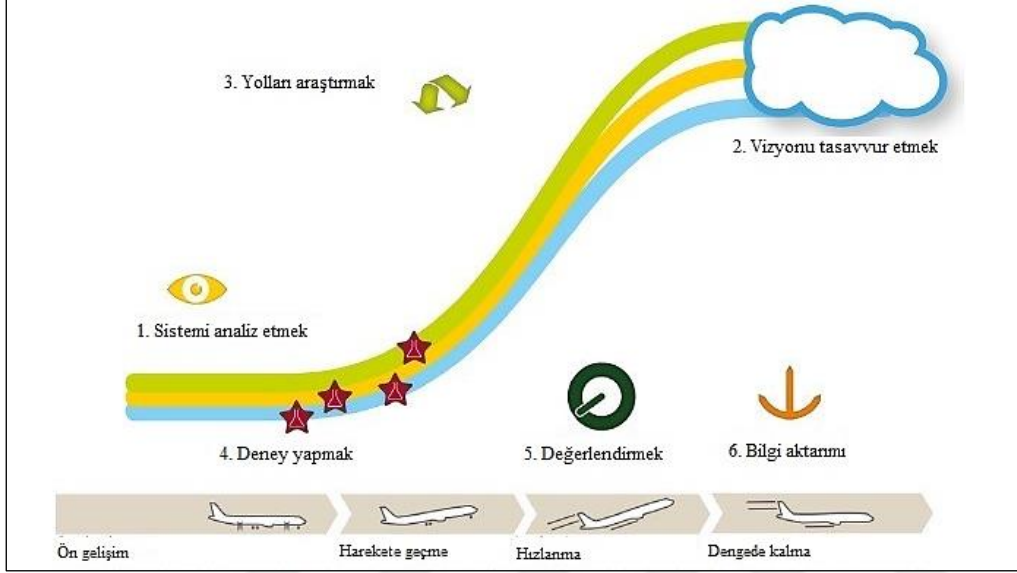
Çizelge 2.2. Parkstad limburg bölgesi geçiş uygulaması (Loorbach ve Rotmans, 2010; Oudes ve Stremke, 2018)

Deneyin adı	Parkstad Limburg (Hollanda) (Resim 2.1, Resim 2.2)
Deneyin yılı	2007-2013 (2040 yılına kadar)
Deneyin TM açısından kapsamı	TM “geçiş alanı” yaklaşımına ait bölgesel ölçekte yapılan ilk deneydir.
Aktörler	Zuyd Üniversitesi, Belediye, mimarlar, firmalar.
Amaç/Hedefler	1. Sistem analizi yapmak 2. Vizyon oluşturmak. 3. Siyasi arenadan farklı bir forum oluşturmak. 4. Fosil yakıtlara dayalı bir bölgeden yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak 2040 yılına kadar enerji açısından nötr bir bölge oluşturmak.
Sonuçlar	-Parkstad Limburg ile bir sistem oluşturulmuş, süreç sentezle sona ermiştir. -Geçiş döneminin bölgesel düzeyde başlayabileceği görülmüştür. -Kılavuz ilkeler, geçiş yolları önerilmiştir.



Resim 2.1. Parkstad limburg bölgesi geçiş uygulaması

Nevens ve diğerleri (2012) geçiş yönetimi sürecinin güçlendirici adımlarını içeren metodolojisini altı adımda açıklamıştır: sistemi analiz etmek, vizyonu belirlemek, yolları keşfetmek, deney yapmak, değerlendirmek ve dengede kalmak (Nevens ve diğerleri, 2013) (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Sürdürülebilir kalkınmaya geçişler: Güçlendirici adımların kombinasyonu (Nevens ve diğerleri, 2013)

Geçiş yönetiminin bölgesel ve kentsel seviyeleri tanımlayan bir yaklaşımı Kentsel Geçiş Laboratuvarıdır (UTL: *Urban Transition Labs*) (Nevens ve diğerleri, 2013). Ghent, Flanders (Belçika'nın kuzey bölgesi) şehir yönetimi 2007'den 2050'ye kadar 'iklim açısından nötr' olma hedefini dile getirmiştir. UTL yaklaşımı ile öğrenme süreçlerinin açık bir şekilde ifade edilmesiyle beraber, bir problemi yapılandırma, öngörme, geri dönüşüm ve gündem oluşturma, deneme ve uygulama süreci başlatılmıştır (Çizelge 2.3). İfade edilen hedefi gerçekleştirebilmek için, şehir yönetimi çevre departmanı içinde bir 'iklim ekibi' oluşturmuştur. Bu ekibin stratejisi, paydaşları incelemek ve sürece dâhil etmek, böylece iklim tarafsızlığına yönelik etkili eylemler için bir ortam geliştirmektir. 2009 yılında, Ghent İklim İttifakı kurulmuştur. 2010 yılında, şehir çevre departmanına ek olarak, böyle bir İklim İttifakının fiilen başlatılmasına yönelik sürece rehberlik etmesi için geçiş yönetimi ilkelerine dayalı bir yaklaşım seçilmiştir (Nevens ve Roorda, 2014).

Çizelge 2.3. Kentsel geçiş labotaruvarı (Urban Transition Labs:UTL), Belçika Ghent Şehri (Nevens ve Roorda, 2014)

Deneyin adı	UTL, Belçika Ghent Şehri
Deneyin yılı	2007
Deneyin TM açısından kapsamı	TM yaklaşımının bölgesel ve kentsel düzeydeki uygulamasını araştırmak için UTL'yi kavramsallaştırmak.
TM'nin 5 adımlı süreç metodolojisi	Proje ekibinin geçiş ekibine dönüştürülmesi; sürece birçok aktörün katılması gerektiğinin kabulü, stratejik yolların belirlenmesi (orta ve uzun vadeli eylemler); şehir yönetiminin yasal düzenlemelerle kolaylık sağlaması, deneyler için çeşitli çalışma gruplarının oluşturulması, arenalara eylemlerde bulunabilecek aktörlerin katılması; anketlerle değerlendirme yapmak, süreç sonrasında ne yapılmalı sorusu üzerine değerlendirme yapmak, sonuçları kurumlara ve topluma entegre etmek.
Amaç/Hedefler	2050 yılına kadar iklim açısından nötr olmak.
Sonuçlar	Gent şehrinin 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma hedefi üzerine yapılan bu örnekten, TM yaklaşımının bu tür iddialı sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada sistemik sorunları ele almak için gerekli değişimlere etkili bir eylem ivmesi kazandırabilecek bazı temel unsurlar içerdiği görülmektedir.
 Resim 2.2. Belçika Ghent Şehri Kentsel Geçiş Laboratuvarı deneyleri	

TM bölgesel, endüstri, ölçek büyütme gibi farklı bağlamlarda uygulanmakta olup, endüstri bağlamında uygulanan bir örnek de Hollanda da uygulanan “çatı geçiş (*roof transition*)” uygulamasıdır (Çizelge 2.4).

Çizelge 2.4. Hollanda çatı geçişi (Loorbach ve Rotmans, 2010)

Projenin adı	Çatı geçişi
Projenin yılı	2007
Projenin kapsamı	Sürdürülebilirlik çatı geçiş programıdır. ESHA Grup tarafından başlatılmıştır. ESHA sektör çapında bu yapısal değişikliği kolaylaştırmak için 2007 ortalarında bir platform (<i>Earth Recovery Açık Platform</i>) kurdu. Platform, belediyelerden ve yerel su kurullarından bireyleri içeren geçiş arenasını modeline dayanmaktadır.
Geçiş yönetimi süreci	Sektörde yapısal bir değişikliğe sebep olmuştur. Sosyal bir ağ oluşmuştur. Geçiş arena (üniversite, üreticiler, bilgi üreticileri, STK, mimar, şehir plancısı, enerji şirketleri) modeline dayanmaktadır.
Amaç ve hedefler	1. Yeni iş fırsatları yaratmak. 2. Geçiş yönetiminin nasıl kullanılabileceğine dair bir örnek oluşturmak. 3. Toplumsal inovasyona katkıda bulunmak.

Çizelge 2.4. (devam) Hollanda çatı geçişi (Loorbach ve Rotmans, 2010)

Amaç ve hedefler	4. Hollanda'daki düz çatıları, 10-15 yıl içinde yerel sürdürülebilirliğe katkıda bulunan çatılara dönüştürmek. 5. CO ₂ salınımında azalma sağlamak ve sürdürülebilir enerji ve verimliliği teşvik etmek için Hollanda'daki tüm çatıları kademeli olarak dönüştürmek.
Sonuçlar	“Çatı geçişi” ulusal politika tarafından yapıları çevre için merkezi inovasyon programlarından biri olarak benimsenmiş ve ulusal politikalara aktarılmıştır.
	
Resim 2.3. Hollanda'da çatı geçişi	

2.1.3. Stratejik niş yönetimi

Stratejik Niş Yönetimi (*Strategic Niche Management: SNM*), ilk olarak tarihsel olayları analiz etmek için bir araç olarak kullanılmış, sonrasında farklılaşan bir araca dönüşmüştür. SNM, radikal sürdürülebilir yeniliklerin topluma tanıtımını desteklemek için bir araç olarak tanımlanmıştır (Mourik ve Raven, 2006). SNM niş seviyesinde sürdürülebilir yenilikleri başlatmak için teknolojik ve sosyal değişime teşvik etmiştir (Hoogma ve diğerleri, 2002; Kemp ve diğerleri, 1998; Raven, 2005; Schot ve Geels, 2008).

Teknolojik rejim kavramına firmalar dışında kullanıcılar, politika yapıcılar, bilim insanları gibi sosyal grupları dahil eden Geels, sosyo-teknik kavramına vurgu yapmıştır (Mourik ve Raven, 2006). Çok seviyeli perspektif ile beraber tanımlanan sosyo-teknik geçişler yaklaşımı içinde, SNM, yerel deneyleri (nişleri) yeni teknolojileri öğrenmenin ve güçlendirmenin önemli başlatıcıları olarak görmüştür (Heiskanen ve diğerleri, 2015). SNM, sosyo-teknik değişimin çok seviyeli perspektifi (MLP) üzerine kurulmuştur. Bu bakış açısındaki temel unsur, sosyo-teknolojik rejimlerin parçası olan teknolojiler olmuştur. Bu rejimler bir anlamda “teknoloji merkezli” olmuş ancak kurumsal, ekonomik, kültürel kavramların da teknoloji veya teknik sistemle ilişkisini irdelemiştir (Loorbach ve Van Raak, 2006).

SNM yaklaşımının temel varsayımlarından biri, sürdürülebilir inovasyon yolculuklarının, teknoloji nişlerinin modüle edilmesiyle kolaylaşabileceğidir. Teknolojik nişler; teknoloji, kullanıcı uygulamaları ve düzenleyici yapıların eş zamanlı olarak genişlemesi ve deney

yapmaya olanak tanıyan korumalı alanların oluşturulmasıyla kolaylaşır (Schot ve Geels, 2008).

SNM deney ve niş arasındaki ilişkiye ilişkin öngörüler içermektedir. Deneyler ve niş arasındaki ilişkinin zaman içerisinde devrildiği görülmüştür. Deneysel proje bir niş geliştirmeye yönelik ilk adım olarak tanımlanmıştır. Niş, birden fazla deneysel projeden veya ölçeği yerel düzeyin ötesine getirecek deneysel bir projeden oluşan bir alan olarak görülmüştür (Mourik ve Raven, 2006; Weber ve diğerleri, 1999). Bu bağlamda, niş birçok deneyin bir araya gelerek bu deneylerin arasındaki etkileşimin sorgulandığı bir alan olarak ifade edilmiştir.

SNM, ortak bir beklentiler dizisinin ve dolayısıyla küresel niş düzeyindeki kuralların aşağıdan yukarıya (yerel düzeyden merkezi düzeye) inşasını özellikle yönetebilir, bu da sırayla yerel düzeyde eylemleri şekillendirebilir, eylemleri ve artan yatırımları meşrulaştırabilir. Yerel projeler arasında ve yerel ve küresel düzey arasındaki etkileşimin düzenlenmesi, başarılı niş uygulamalarının yeniden üretilmesine (başarısız olanları bertaraf ederken) katkıda bulunabilir ve böylece sistem değişikliğini başlatma potansiyeline sahip bir nişin istikrara kavuşturulmasına katkıda bulunabilir. SNM, farklı yerel projeler arasındaki etkileşimi yöneterek ve bu yerel projeler ile daha geniş seçim ortamı (rejim ve manzara) arasındaki etkileşimi yöneterek bu süreçte katkıda bulunabilir. (Mourik ve Raven, 2006).

Kemp ve diğerleri (1998), birçok sürdürülebilir teknolojinin, teknolojik faktörler (yeterince performans göstermemesi), merkezi politikalar (yeni teknolojinin mevcut mevzuata uymaması), kültürel faktörler (yeni teknolojinin toplumsal olarak tercih edilmemesi), teknolojinin talep edilmemesi (çok maliyetli olması), üretim faaliyetleri (yatırım yapmak konusunda isteksizlik), altyapı faktörleri (altyapının bulunmaması) ve istenmeyen etkiler (yeni teknolojinin çevreye etkisi) gibi nedenlerden dolayı başarısız olduğu sonucuna varmıştır (Kemp ve diğerleri, 1998).

Bu sebeple literatürde SNM başarısı/başarısızlığına geniş yer verilmiştir. SNM teorisyenleri, bir yeniliğin topluma tanıtılmasının başarısı/başarısızlığını etkileyen üç süreç belirlemiştir. (i) beklentilerin belirlenmesi, (ii) sosyal ağların oluşturulması, (iii) öğrenme süreçleri (Caniëls ve Romijn, 2006; Mourik ve Raven, 2006; Schot ve Geels, 2008; Weber ve diğerleri, 1999). Weber ve diğerleri (1999) SNM'nin aynı zamanda projeler düzenleyerek

nişlerin gelişimine katkıda bulunan bir teknoloji yönetim stratejisi olmayı hedeflediğini belirtmiştir (Jain ve diğerleri, 2017; Weber ve diğerleri, 1999). SNM araştırmacıları tarafından tanımlandığı gibi SNM niş düzeyinde ve yerel düzeyde farklı deneyler arasındaki etkileşimi düzenleyen programlara odaklanmıştır (Geels ve Raven, 2006). SNM yerel düzey, deney ve niş arasındaki etkileşimi derinlemesine irdeleyen bir yaklaşım olmuştur.



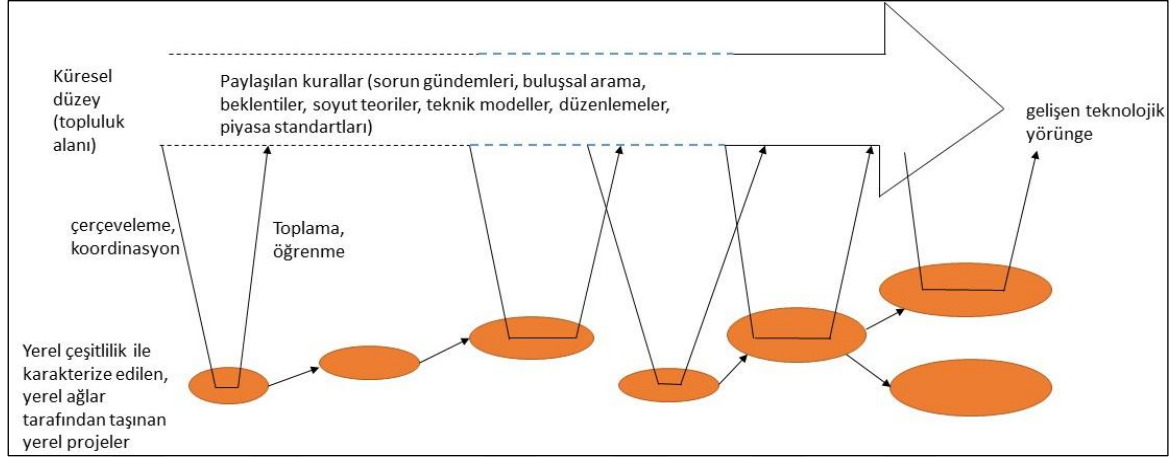
Şekil 2.7. SNM niş süreçleri (Jain ve diğerleri, 2017; Mourik ve Raven, 2006; Schot ve Geels, 2008)

SNM perspektifi deneysel proje ile ilişkilendirilir. Kemp ve diğerleri (1998), deneysel projenin, yeni bir pazar, yeni bir teknoloji veya her ikisinin bir kombinasyonu açısından radikal bir yenilikle ilgilendiğini ve açıkça sistem değişikliğini amaçladığını vurgulamaktadır (Mourik ve Raven, 2006).

SNM literatüründe "nişler" radikal yeniliklerin denendiği, çeşitlendirildiği ve daha da geliştirildiği alanlar olarak tanımlanmıştır (Schot ve Geels, 2008; Mlecnik, 2014). Niş deneylerin yönelimi “pazar nişleri” yaratmak yönünde olmuş ve mevcut rejim dışındaki aktörleri kritik derecede önemli kabul etmiştir (Sengers, Wiczorek ve Raven, 2019).

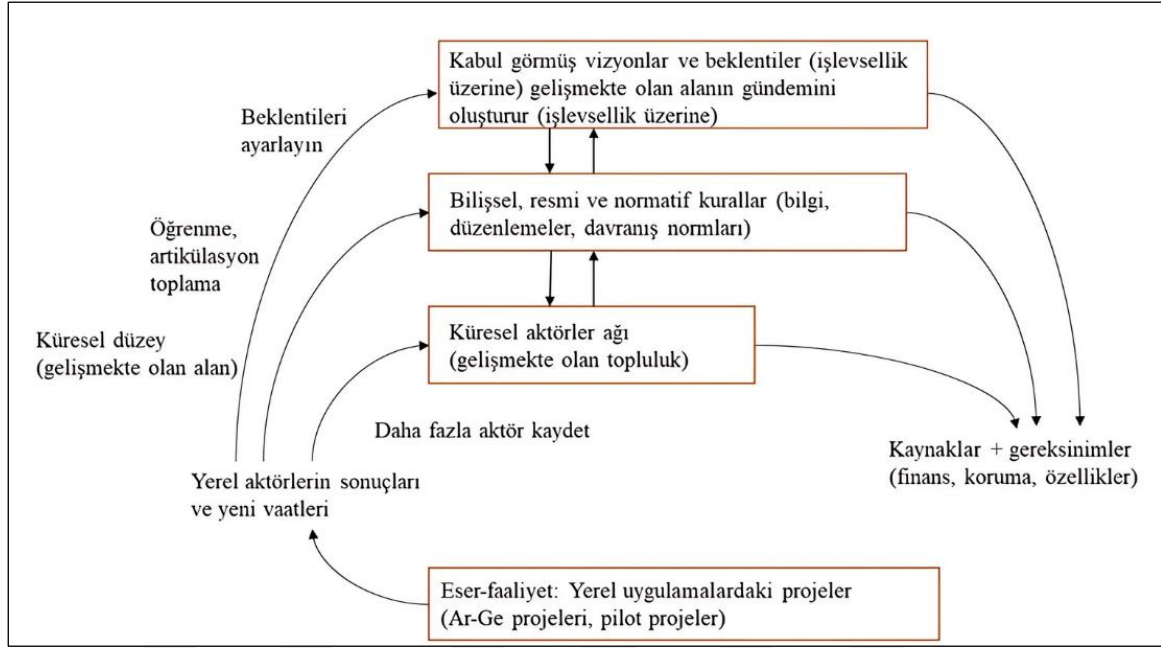
SNM çalışmalarının odağı bireysel projelerden çoklu projelere çevrilmiştir. Bu projelerin aynı anda var olabileceği ya da süreç içerisinde birbirlerinin üzerine inşa edilebileceği belirtilmiştir. Yerel proje grupları, küresel düzeyde teknolojik bir yörüngeye kademeli olarak eklenebilmektedir (Şekil 2.8). Bu süreçte, başlangıçta dağınık ve istikrarsız olan küresel niş

kuralları ve beklentileri daha belirgin, spesifik ve istikrarlı hale gelmektedir (Geels ve Raven, 2006).



Şekil 2.8. Niş gelişme yörüngelerinde yerel ayrımlar (Çeşitli yerel projelerin bir araya getirilmesi sürecinde küresel bir niş seviyesinin nasıl ortaya çıktığını gösteren şekil) (Geels ve Raven, 2006)

SNM çalışmalarının odağı nişin üç süreci (öğrenme ve ifade etme süreçleri, sosyal ağların oluşturulması, beklentilerin ifade edilmesi) arasındaki etkileşimlere ve bu etkileşimlerin yenilik süreçlerine nasıl yol açtığına doğru evrilmiştir. Ağlarda yer alan aktörler, yeni bir teknolojiye ilişkin ortaklaşa pozitif bir beklentiye sahiplerse, projelere kaynak yatırmaya olumlu bakmışlardır. Yerel ağlar tarafından yürütülen projeler, yerel faaliyetler için alan sağlamıştır. Böylelikle, nişler sistematik bir şekilde öğrenme süreçlerine yol açmış, sosyal ağ daha fazla aktör kaydetmek için kullanılmıştır (Şekil 2.9) (Geels ve Raven, 2006; Mourik ve Raven, 2006).



Şekil 2.9. Niş gelişme yörüngelerinde küresel ayrımlar (Geels ve Raven'dan uyarlanmıştır) (Geels ve Raven, 2006)

Karbon-Nötr Belediyeler (*Carbon-Neutral Municipalities: CANEMU*) adlı bir Finlandiya programına katılan beş küçük belediyeden oluşan "Düşük karbon laboratuvarları" deney programı SNM'ye örnek olarak verilmiştir (Çizelge 2. 5). CANEMU programına dâhil olan belediyelerin sayısının artması (Heiskanen ve diğerleri, 2015) iyi deneyimler yoluyla ağı genişlediğini göstermektedir. Eylem araştırması olarak görülen deneylerin politikaları ve daha geniş rejimleri etkileme yetenekleri, önemli ölçüde başarılı tekrarlara ve ayrıca politika geliştirmede simgesel örnekler olarak kullanılmasına bağlı olmuştur (Heiskanen ve diğerleri, 2015). Deneyler, iş dünyasının liderlerinin sosyal sorumluluk girişi ile Finlandiya Çevre Enstitüsü arasındaki iş birliğinden doğmuştur. Bu deneyler ile vatandaşlar, işletmeler ve belediye yönetimleri ile birlikte çözümlerin arandığı ve test edildiği aşağıdan yukarıya değişim süreci vurgulanmıştır (Mickwitz, Hildén, Seppälä ve Melanen, 2011).

Çizelge 2.5. Finlandiya, karbon-nötr belediyeler (Heiskanen ve diğerleri, 2015)

Deneyin adı	FİNLANDİYA –CANEMU
Deneyin yılı	2008-2030
Deneyin kapsamı	1. Proje tasarımcıları tarafından pasif apartman dairesi yapılması, 2. Bireysel ısıtma sistemi değişiklikleri, 3. Binalarda gerçek zamanlı enerji ve su izleme sistemlerini yapılması, 4. Ortak ısıtma sistemlerinin yapılması, 5. Yerel meslek okulunda enerji yenileme eğitim programı için plan yapılması.
SNM araçları	Yerel yönetimler tarafından yapılan teknolojik deneylerin yerel ölçeğe genişlemesi (Aşağıdan yukarıya deneylerin araç olarak kullanılması).
Amaç/Hedefler	1. Projeye katılan belediyelerin, kendi bölgelerinde üretilen sera gazı emisyonlarını 2007 seviyesinden 2030 yılına kadar yüzde 80 oranında azaltmak. 2. Belediyeleri, iklim politikalarına ve politikacılarına dahil etmek ve kazanç elde etmek.
Sonuçlar	Projenin ilk dört yılında, sera gazı emisyonları yıllık %12-18 oranında azaltılması Yaklaşık 200 yeni iş alanının yaratılması, CANEMU, (oldukça büyük olanlar dahil) diğer 11 belediyenin CANEMU programına katılması.
 	
Resim 2.4. Finlandiya, karbon-nötr belediyeler	

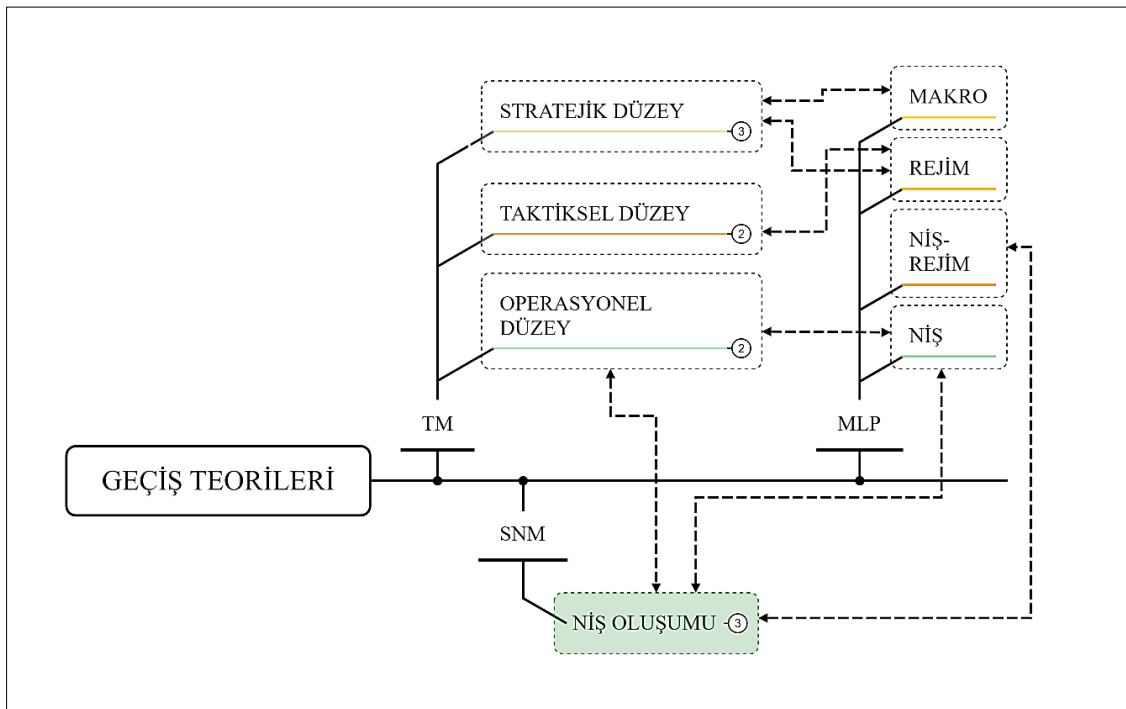
Finlandiya'da, küçük belediyelerin "değişim laboratuvarları" olarak hareket etmeleri için bir araya getirilmesi, iklim değişikliğini hafifletmeye yönelik yeni çözümler için bir yönetim deneyi haline gelmiştir. Bu, mevcut rejim içinde yerel katılım ve yerel yönetimi yetkilendirme için yapılan deney; yerel faaliyetleri birbirine bağlamanın, iklim yönetiminde küçük belediyeleri desteklemenin ve öğrenilen dersleri aktarmanın (genişletme) yenilikçi bir yolu olarak görülmüştür (Heiskanen ve diğerleri, 2015). Sonuç olarak yerel deneyler bölgesel önceliklere odaklanmış ve bu deneyler politikaların yavaş bir hızla değişmesini sağlamanın önemli bir yolu olarak görülmüştür.

2.1.4. Teorilerin karşılaştırılması

MLP, farklı literatürlerden elde edilen bulguları bütünleştirmiştir. Evrimsel ekonomi ve teknoloji çalışmalarından gelen sezgilere dayalı yeni bir bakış açısı tanımlamıştır. Bu tanım içerisinde üç seviyeden oluşan çok seviyeli bir bakış açısı yer almaktadır: teknolojik nişler, sosyo-teknik rejimler, makro çerçeve (F. W. Geels, 2002).

MLP’de geçişlere dair örnekler arasında, “yelkenli gemilerden buharlı gemilere” (F. W. Geels, 2002) ve “fosseptiklerden kanalizasyonlara” (F. W. Geels, 2006) gibi tarihsel örnekler yer almaktadır. MLP’nin tarihsel odak noktasının aksine, SNM’de araştırmacılar, yeniliklerin talep edilen ve yönlendirilen toplumsal değişimi nasıl tetikleyebileceğini anlamaya çalışmaktadırlar (Maassen, 2012).

Haxeltine ve diğerleri (2008) MLP’e dayanarak, alt sistemlerin üç işlevsel seviyesini ve arka plan sosyo-teknik manzara biçiminde dördüncü bir işlevsel seviyeyi tanımlayarak güçlendirilmiş niş olarak belirtilen niş-rejim kavramını ortaya koymuştur. Yani seviyeleri dörde ayırmıştır: niş, niş-rejim, rejim ve makro çerçeve (Şekil 2.10). Farklı işlevsel seviyelerin hepsi daha geniş sosyo-teknik manzaranın içine gömülmüştür (Haxeltine ve diğerleri, 2008).



Şekil 2.10. Teorilerin birbiriyle seviye bağlamında ilişkileri

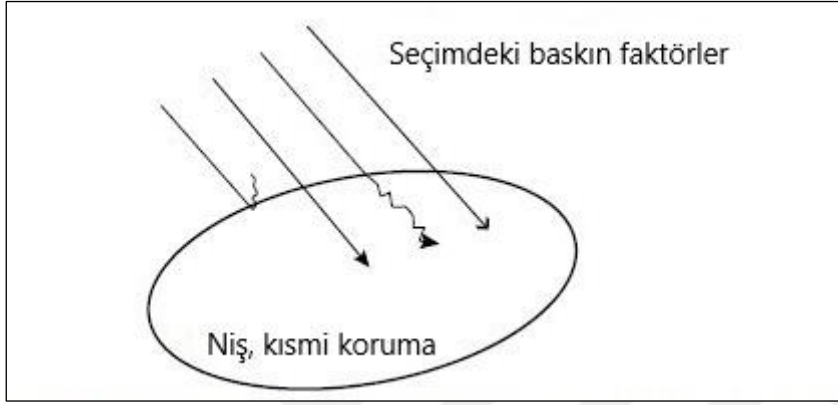
MLP'nin önemli noktası, yeni bir teknoloji başarısının yalnızca niş içindeki süreçler tarafından değil, aynı zamanda mevcut rejim ve sosyo-teknik makro çerçeve seviyesindeki gelişmeler tarafından yönetilmesi olmuştur. Bir rejim değişikliğinin gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini belirleyen, gelişmelerin her seviyedeki uyumudur (F. W. Geels, 2002). Bu sebeple Türkiye'de NSEB geçiş sürecinde MLP'de yer alan niş, niş-rejim ve rejim seviyeleri dikkate alınarak bu seviyeleri etkileyen TM ve SNM bileşenleri bütünsel olarak değerlendirilmiştir (Şekil 2.10).

TM'de geçişler MLP'den farklı olarak üç seviyede tanımlanmıştır: stratejik, taktiksel, operasyonel düzey. Deneylere önem atfeden TM literatürü, geçiş deneylerini izole araçlar olarak değil, stratejik, taktik ve operasyonel faaliyetleri de içeren daha geniş bir yönetim yaklaşımının parçası olarak görmüştür. TM bir sorun hakkında ortak bir anlayış yaratmak (stratejik faaliyetler); daha fazla sayıda aktörü dâhil ederek geçiş gündemleri geliştirmek; farklı geçiş deneylerine yön veren yollar geliştirmek (taktik faaliyetler); geçiş deneyleri kurmak ve yürütmek (operasyonel faaliyetler) (Loorbach, 2007) faaliyetlerini içermektedir.

Geçiş dinamiği olan MLP ile yönetim aracı olarak kullanılan TM'nin seviyeler açısından birbiriyle paralel olduğu tespit edilmiştir. TM, ulusal düzeyde inovasyon, enerji ve çevre politikası üzerinde etkisi olan çeşitli süreçlerde kullanılmıştır. Bu bağlamda, stratejik düzey, makro seviye ve rejim ile doğrudan ilişkili olmuştur. Taktiksel düzey, rejim ve niş rejim arasındaki aktörleri dâhil etmek açısından niş-rejim seviyesi ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. TM'de, aşağıdan yukarıya girişimlerin etkisi oldukça önemli görülmüştür. TM çerçeve yaklaşımı ve araçları, bu girişimleri birbirine bağlamak, genel bir vizyon ve yollar geliştirmede rol oynamak için bir çerçeve işlevi görmüştür (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Bu bağlamda, geçiş deneylerine atıfta bulunan operasyonel düzey, niş seviyesi ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Sektörler ya da bölgeler arasında geçişlerin nasıl gerçekleştiğini anlamak ile ilgilenen geçiş dinamiği olan MLP (Van den Bosch, 2010) tarihsel geçişleri ya da mevcut sistemi seviyeler üzerinden değerlendirmiştir. Anlatılan çerçevede, MLP geçiş sürecini ve mevcut sistemi incelemiş, TM bir yönetim aracı olarak stratejik planlar ile bu planlara ilişkin eylemleri çok aktörlü bir yaklaşım ile belirlemiştir.

Teorik ve ampirik araştırmalara atıfta bulunan “deney kültürüne” vurgu yapan SNM'nin temel unsurlarından biri korunan nişlerde pratikte denemeler yapmaktır. SNM, girişimleri desteklemek ve onları geçici olarak hâkim rejimin seçim baskısından korumak için (Şekil

2.12) bir politika aracı olarak uygulanmıştır (Van den Bosch, 2010). TM ile dolaylı yoldan ilişki kuran SNM'e ait ilk araştırmalar sadece niş oluşumunu ele alırken, sonrasında bu nişlerin daha üst seviyeler ile ilişkisini irdelemeye başlamıştır. SNM, atıfta bulunduğu deneylerin inovasyon projesi ya da geçiş deneyleri mi olduğu ya da olması gerektiği olarak bir ayrıma gitmemiştir. SNM başarılı niş yaratmak sürecine katkı sağlamıştır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008).



Şekil 2.11. Rejimden gelen seçim baskısına karşı koruma sağlayan niş (Hoogma ve diğerleri, 2002; Van den Bosch, 2010)

Bu bağlamda, SNM deneyleri ve deneylerden oluşan nişler TM geçiş deneyleri için ilham kaynağı olmuştur. Bu da SNM'nin politika aracı olmasını desteklemiştir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Anlatılan kapsamda; SNM niş seviyesini ele alan ve niş yaratmakla ilgilenen bir teori olduğu görülmüştür. SNM'nin detaylandığı seviye, MLP'de yer alan niş seviyesi ile doğrudan ilişkilidir.

SNM, teknolojik veya pazar nişlerinde radikal yeniliklerin geliştirilmesine yardımcı olabilecek (politika) eylemlere odaklanırken, TM daha geniş bir bakış açısına sahip olmuştur (Meelen ve Farla, 2013). TM'de yer alan geçiş alanlarının temel fikri çeşitli aktörleri bir araya getirerek geçişleri kolaylaştırmak için yönetişimi değiştirmek ve işbirlikçi ilişkiler geliştirmektir (Köhler ve diğerleri, 2019). Niş aktörleri, rejimi destekleyen düzenlemeleri, nişleri destekleyen kurallara doğru nasıl değiştirebileceklerine dikkat çekmiştir (Köhler ve diğerleri, 2019; Smith ve Raven, 2012).

SNM'de niş deneylerinin “rejim geçişlerine rehberlik edecek bir pusula” olarak hizmet etmesi beklenmiştir (Kivimaa ve diğerleri, 2017; Smith, 2006). Rejim düzeyinde başlatılan deneyler, TM ile ilgili bir literatüre bağlanmıştır. TM, deney yapmaya başlamadan önce

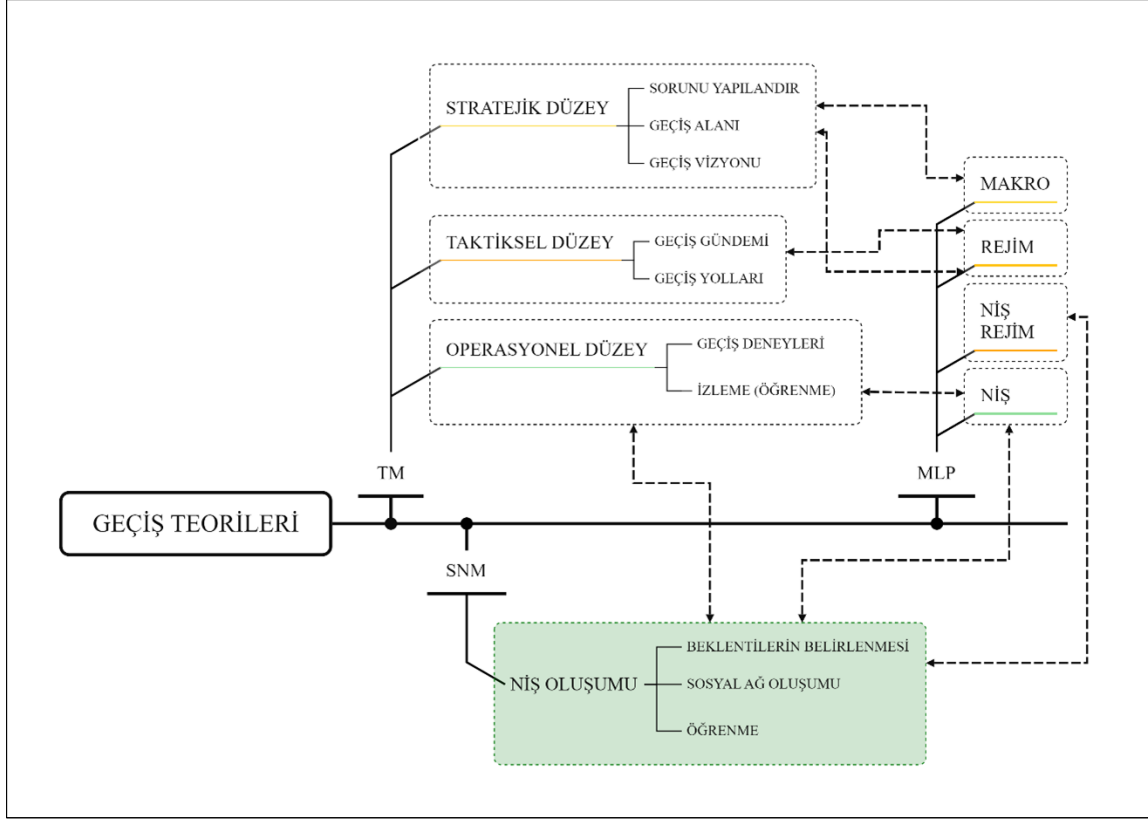
görmenin önemini vurgulayarak SNM'den farklılaşır, bu nedenle TM deneyleri, deney yapmayı ve deney yapmanın evrimsel doğasını vurgulayan SNM'den daha koordineli hale getirmiştir (Kivimaa ve diğerleri, 2017; Schot ve Geels, 2008).

TM süreci yapılandırarak toplumsal sistemi incelerken, SNM, nişleri ve sosyo-teknik sistemi incelemiştir. SNM teknolojiyi bir başlangıç noktası olarak kabul ederken, TM toplumsal bir sorunu başlangıç noktası olarak ele almıştır (Loorbach ve Van Raak, 2006b).

SNM daha doğrusal bir yaklaşımı (nişlerin gelişimi ve nişin rejimle ilişkisi), TM doğrusal olmayan bir yaklaşımı benimsemiştir. TM'de tüm seviyelerin birbirini etkilediği belirtilmiştir (Loorbach, 2010). TM, makro ve mikro arasında doğrudan bir bağlantıya vurgu yapmıştır (Loorbach ve Van Raak, 2006b). SNM, deneylerin stratejik olarak nasıl olması gerektiğini açıklamamış, daha üst seviyelerle ilişkisini belirlememiştir. Bu sebeple SNM tam olarak bir politika aracı olarak görülmemektedir. SNM'nin katkısı deneylerin öğrenmeye sağladığı destek olmuştur. TM, gerçek politika süreçlerinin ve geçiş alanlarını yapılandırmak, düzenlemek ve koordine etmek için oluşturulan bir çerçevedir. Diğer taraftan TM'nin geniş kapsamlı olması sebebiyle süreçlerin kimin tarafından yönetileceği belirsizleşmiştir (Loorbach ve Van Raak, 2006b). TM'de geliştirilmesi gereken iki temel zorluk, yerinden üretmek yerine mevcut pratiği genişleten ve dönüştüren deneylerin nasıl kurgulanacağı, daha geniş bir değişiklik elde etmek için başarılı deneylerin mikro düzeyden nasıl diğer seviyeler aktarılabilirliğini keşfetmek olmuştur (Schliwa, Evans, McCormick ve Voytenko, 2015).

Anlatılan bağlamlarda, SNM niş yönetmeye odaklanırken TM stratejik, taktiksel, operasyonel seviyeleri ele alarak sistem yönetmeye odaklanmaktadır. TM'deki operasyonel seviyenin tasarlandığı bir süreci içermektedir. SNM nişlerdeki yenilikçi uygulamalardan yola çıktığı görülmüştür. Etkileşimin yerel yönetim-merkezi yönetim iş birliğinde (aşağıdan yukarıya- yukarıdan aşağıya) artabileceğinin varsayıldığı bu tez çalışmasında başlangıç noktası yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulamalar olmuştur. Bu sebeple nişlerin başarısını değerlendiren parametreler (aşağıdan yukarıya) ile sistemin nasıl dönüştürüleceğini ele alan TM yaklaşımı (yukarıdan aşağıya) birleştirilmiştir (Şekil 2.12). Deneylerden elde edilen deneyimlere (yaparak öğrenme) ait bileşenler ve sistemsel değişikliği hedefleyen bileşenler bir araya getirilmiştir. SNM ve TM'nin bileşenlerinden oluşturulan bütünleşik çerçeve ile başlatıcı uygulama/projeler analiz edilerek, geçiş alanı ve

geçiş yolları için sistemsel geçişe katkı sağlayabilecek yapılması gereken düzenlemeler/değişiklikler belirlenmiştir.



Şekil 2.12. Teorilerin birbiri bileşenleri doğrultusunda ilişkisi

Bu doğrultuda, mevcut sistem (ulusal kurumsal yapı ile politikalar) MLP’de yer alan seviyeler ile analiz edilmiştir. Yerel yönetim ve merkezi yönetim arasındaki etkileşimi ortaya koymak ve geliştirmek için oluşturulan bütünleşik çerçevenin ilk kısmı ile başlatıcı uygulama/projeler SNM’de yer alan başarı bileşenleri ile değerlendirilip, doğrudan öğrenme ve dönüştüren öğrenme ile ilgili sonuçlar ortaya çıkarılmıştır. Çerçevede yer alan ve TM bileşenlerinden oluşan diğer kısım ile geçiş için oluşturulacak geçiş alanında hangi aktörlerin yer alması gerektiği ve hangi geçiş yollarına ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

2.2. Türkiye’de Yapılı Çevreye İlişkin Yapılan Politika ve Uygulamalar

Yapılan alanyazın taramasında, sürdürülebilirlik teknolojiler üzerinde birçok farklı aktörün dinamiklerini ortaya koyabilmek amacıyla, çok seviyeli bir analiz yaklaşımı olan MLP çerçevesinde yer alan seviyeler ile ilişkili incelemelerin gerçekleştirildiği görülmüştür (F. W. Geels, 2002). Sürdürülebilirliğe geçişler ve geleneksel, düşük teknoloji bir sektördeki

geçiş yolları hakkındaki tartışmalara katkıda bulunabilmek için yapılan bir çalışmada yapılı çevrede enerji politikaların MLP çerçevesinde yer alan seviyeler ile analiz edildiği görülmüştür (Nykamp, 2020). Bu yaklaşımlar doğrultusunda Türkiye’de inşaat sektöründeki enerji verimliliği ve NSEB ile ilgili gelişmeler incelenmiş ve yapılı çevrede enerji ile ilgili kurumsal yapı ve yasal düzenlemeler MLP çerçevesinde yer alan seviyeler doğrultusunda analiz edilmiştir.

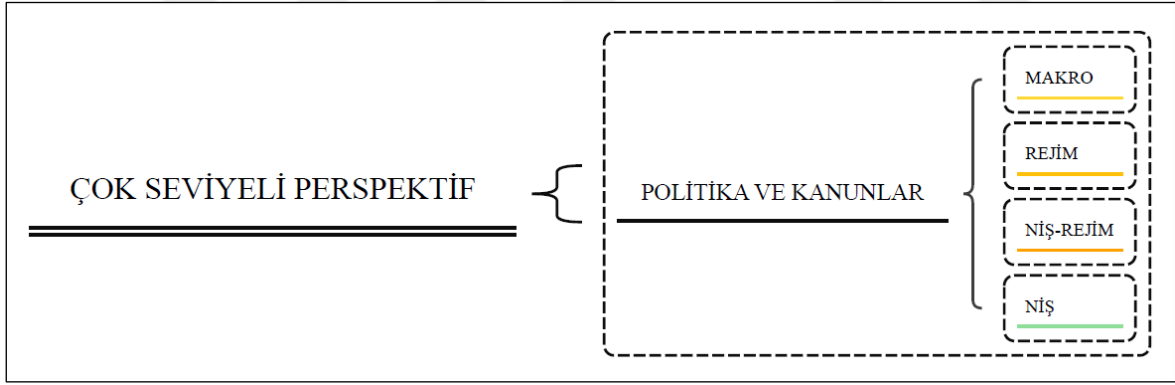
2.2.1. Türkiye’de inşaat sektörüne genel bir bakış

Türkiye’de son yıllarda 2012-2022 yılları arasında Enerji Verimliliği Strateji Belgesi’nin uygulamada olduğu binalardaki ve hizmetler sektöründeki nihai enerji tüketiminin %30,0 artarak 30,3 MTEP’ten 39,2 MTEP’e yükseldiği, nüfus artışına bağlı olarak bina talebindeki artışın yıllık yaklaşık olarak 106 bin adet yeni binanın inşa edilmesi ihtiyacının doğduğu görülmektedir (ETKB, 2024b).

2017-2023 yılları arasında Birinci Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (I. UEVEP) uygulama döneminde binalarda nSEB (neredeyse sıfır enerjili binalar) tanımının mevzuata eklendiği, yeni yapılacak binaların nSEB olarak tasarlanması zorunluluğunun getirildiği görülmüştür. Diğer taraftan enerji verimliliği faaliyetlerini etkin olarak yürütmek üzere valilikler bünyesinde merkezi enerji yönetim birimleri kurulduğu, Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesinin başlatıldığı, A ve B sınıfı EKB’si olan binalar için kullanılacak kredi miktarlarında artış sağlandığı, YeS-TR (Yerli Ulusal Yeşil Sertifika Sistemi) kurulduğu ve değerlendirme kuruluşu olarak Türkiye Çevre Ajansının görevlendirildiği görülmektedir (ETKB, 2024b). Türkiye’de nSEB zorunluluğunun belli m² (5000 m², 2025 yılı itibariyle 2000m²) üzerindeki yapılar için zorunlu hale getirilmesi bu yapıların sayısındaki artışa büyük bir engel teşkil etmektedir. NSEB geçiş sürecinin acil olarak hızlandırılması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye’de bir enerji geçişine, bu geçişin bir politika aracı olarak geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Anılan çerçevede, yerel ölçekte gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin deneyimlerinin merkezi yönetimlere aktarılması çok değerlidir. Bu sebeple NSEB’lere geçiş sürecini değerlendirmek için geçiş dinamiklerini açıklayan MLP düzeyleri doğrultusunda ulusal yasal düzenlemeler incelenmiştir.

2.2.2. Yapılı çevrede enerji geçişi ile ilgili yasal düzenlemeler

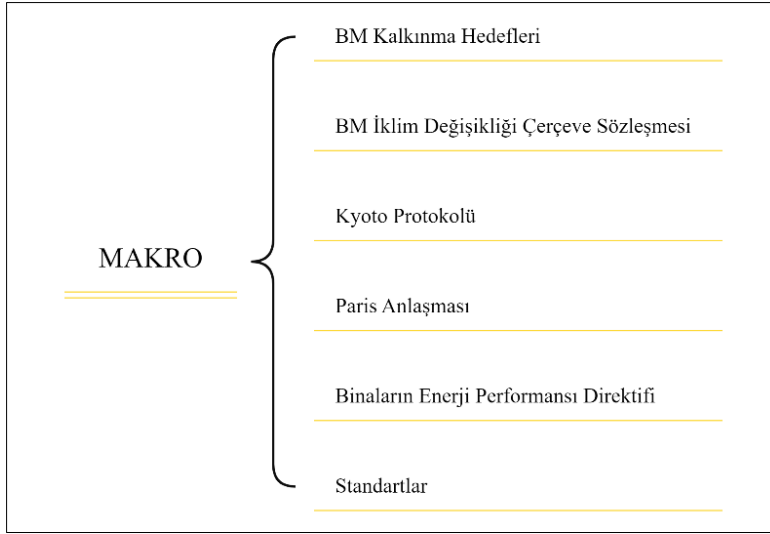
Enerji verimliliği, iklim değişikliği ile doğrudan ilişkili olması sebebiyle bu bağlamda uluslararası politika ve belgeler ile ulusal yasal düzenlemeler bu bölümde incelenmiştir. Yukarıda bahsedildiği üzere MLP'de geçiş, üç düzeydeki değişiklikler arasındaki etkileşim yoluyla tasvir edilmektedir: makro (*landscape*), sosyo-teknik rejim (*socio-technic regime*) ve niş (*niche*). Sonrasında MLP geliştirilerek rejimler ve nişler arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur (F. W. Geels ve Kemp, 2000). Niş-rejimin, nişlerle rejim arasında bir yerde özelliklere sahip olduğu belirtilmiştir (De Haan ve Rotmans, 2011). Bu kısımda niş-rejim seviyesi, MLP'de yer alan seviyelere dâhil edilerek, politika ve kanunlar makro, rejim, niş rejim ve niş düzeyleri doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Makro seviyede taahhütlerimizin dayanağı olan uluslararası politika belgeleri; rejim seviyesinde ulusal yasal düzenlemeler, niş-rejim seviyesinde aracı kurumlar ile ilişkili yasal düzenlemeler; niş seviyesinde ise doğrudan yerel yönetim tarafından yapılan yasal düzenlemeler incelenmiştir (Şekil 2.10). MLP'de yer alan seviyeler, nSEB ile ilgili mevzuatın birbiri ile etkileşimini incelemek için kullanılmıştır.



Şekil 2.13. nSEB ile ilgili yasal düzenlemeler ve seviyeler

Makro seviyede enerji geçişi ile ilgili yasal düzenlemeler

Çevre, enerji ve iklim değişikliği gibi küresel etkileri olan konularda düzenleme yapılması, standartların belirlenmesi devletlerde öncelik ve zorunluluk haline gelmiştir. Antlaşma, sözleşme gibi imzalanan metinleri içeren düzenlemeler taraf devletler için gerek iç hukukta gerek uluslararası düzeyde hukuki bağlayıcılığa sahiptir (Talu ve Kocaman, 2018).



Şekil 2.14. Makro seviyedeki yasal düzenlemeler

Enerji verimliliği, iklim değişikliği ile doğrudan ilişkili olması sebebiyle hazırlanan ulusal yasal düzenlemeler uluslararası sözleşmeler ve taahhütlere dayanarak hazırlanmıştır. Makro seviyede yapılı çevrede enerji geçişine ilişkin yasal düzenlemeler; Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması gibi uluslararası çerçeveleri kapsamaktadır (Şekil 2.11). Burada yer alan düzenlemeler ulusal mevzuatı doğrudan etkileyen uluslararası politika belgeleridir.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 2030 yılına kadar hayata geçirilmesi planlanmaktadır. 17 başlıktan oluşan bu hedefler (Şekil 2.12) arasında dolaylı olarak çoğu yapılı çevrede enerji geçişi ile ilgili olsa da doğrudan ilişkili hedefler şunlardır: “Erişilebilir ve Temiz Enerji”, “Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklardır”. BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, ulusal kalkınma planlarının temelini oluşturmuştur.



Şekil 2.15. BM sürdürülebilir kalkınma amaçları

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) (1992-1994)

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan ülkeler, iklim değişikliğine ilişkin eğitim, öğretim ve farkındalık oluşturmayı, bu sürece hep çok paydaşın katılımının sağlanması amacıyla hükümet dışı kuruluşlar ile iş birliği yapmayı taahhüt eder. Taraflar, iklim sistemini, eşitliği temel alarak insanoğlunun yararı için korumakla sorumludur (Peker, Ataöv ve Aşçı, 2020).

Sözleşme, iklim değişikliğine karşı birbiriyle bağlantılı iki politika müdahalesi ile tarafların bunlara ilişkin yükümlülüklerini tanımlamaktadır: Sera gazları emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğinin etkilerine uyumu sağlamak (Talu ve Kocaman, 2018). Bu bağlamda, küresel ısınmaya yol açan sera gazı emisyonlarının azaltılması ve etkin bir şekilde kontrol altına alınması, Türkiye'nin stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır.

Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi doğrultusunda imzalanan uluslararası bir antlaşmadır. Protokol, atmosfere verilen sera gazlarının %55 oranında salım yapan ülkeler tarafından imzalanması şartının gerçekleştiği 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. 2009 yılında Türkiye'nin taraf olduğu BMİDÇS'ye yönelik Kyoto Protokolü, 1997'de kabul edilmiş ve birinci ekte yer alan ülkeler için somut azaltım hedefleri belirlemiştir (Talu ve Kocaman, 2018).

Paris Antlaşması

İklim değişikliği ile ilgili uluslararası antlaşma olan Paris Antlaşması, sözleşmeye üye ülkelerin eşlik etmesiyle Paris'te yapılan 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21) 12/12/2015 tarihinde kabul edilmiştir (Talu ve Kocaman, 2018). “2020 sonrası iklim değişikliği rejiminin çerçevesini oluşturan Paris Anlaşması 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Avrupa Birliği, Paris İklim Anlaşmasını 22 Nisan 2016 tarihinde imzalamış ve 5 Ekim 2016'da onaylamıştır” (Talu, 2019). Türkiye, 2016'da Paris Antlaşması'nı imzalamış 7 Ekim 2021 yılında onaylamıştır. Kyoto Protokolü'nde bütün devletler için bağlayıcı azaltım yükümlülüklerine yer verilirken; Paris Anlaşması'nda, tarafların kendi yükümlülüklerini kendileri ilan ederek, buna uymaları öngörülmektedir. Türkiye Ulusal Katkı Beyanını (*Nationally Determined Contribution: NDC*) sunarak sera gazı emisyonlarını referans senaryoya göre (1990 baz yılına göre), 2030 yılına kadar %41 azaltacağını belirtmiştir. Türkiye INDC'sini Sözleşme Sekreteryası'na Ekim 2015'te sunmuştur. Türkiye bu belge ile ilk kez resmi olarak sayılaştırılmış sera gazı azaltım vaadinde bulunmuştur (Talu ve Kocaman, 2018). Güncel beyan ile 2030 yılına kadar %41 sera gazı azaltım hedefi ilan edilmiştir. 2021 yılında Paris anlaşmasının Türkiye'de onaylanmasıyla 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefi benimsenmiştir (URL-1).

Binalarda Enerji Performans Direktifi

Avrupa Parlamentosu binalarda enerji performansı gereksinimlerini belirlemek amacıyla 2002 yılında 2002/91/EC sayılı Binalarda Enerji Performansı Direktifi (*Energy Performance of Building Directive: EPBD*) yayımlamıştır. Bu direktif binalarda enerji verimliliğinin artırılmasını hedeflemektedir.

2010 ve 2018 yıllarında güncellenen direktifin amacı AB üye ülkelerinde sürdürülebilir yapı sektörünü oluşturmak ve enerji tüketimini azaltmak için enerji verimliliğini artırmaktır. Bu sebeple birçok standart ve gereklilik içermektedir.

2010/31 revize Direktif (URL-2), Avrupa Birliği'nde (AB) çeşitli iklim ve yerel koşullar dikkate alınarak binaların enerji performansının iyileştirilmesini, enerji performansının hesaplanmasına ilişkin asgari gereklilikleri ve ortak bir çerçeveyi ortaya koymayı hedeflemiştir. Direktif AB Üye Devletleri için;

- Optimum minimum enerji performansı gerekliliklerini belirlemek,
- Avrupa Komisyonu, enerji performans gereklilikleri için optimum maliyet düzeylerini hesaplamak üzere karşılaştırmalı bir metodoloji çerçevesi oluşturmak,
- Yeni binaların asgari standartları karşılaması, kamu binalarının 31 Aralık 2018 tarihine ve diğer yeni binaların 31 Aralık 2020 tarihine kadar neredeyse sıfır enerji statüsüne ulaşmak,
- Mevcut binalar, büyük bir tadilatın geçtiklerinde, geçerli gereklilikleri karşılamak için enerji performanslarını yükseltmek,
- Üye Devletlerin enerji performansı sertifikasyon sistemini işletmesini sağlamak
- Üye Devletlerin ulusal makamları, ısıtma ve klima sistemlerini denetlemek için gerekli düzenlemelerin yapılmasını sağlamak gibi gereklilikler belirtmiştir.

Uygulamanın gözden geçirilmesinin ardından, Direktif 2010/31/AB, 2018 yılında Direktif (AB) 2018/844 ile değiştirilerek, başlıca amaç, mevcut binaların maliyet etkin yenilenmesini hızlandırmak ve binalarda akıllı teknolojileri teşvik etmek olmuştur (URL-2).

(AB) 2018/844 sayılı Direktifi değiştiren Madde ile Üye Devletlerin 2050 yılına kadar hem konut hem de konut dışı binaların yenilenmesinin desteklenmesi ve bunları yüksek enerji verimliliğine sahip ve karbondan arındırılmış bina stokuna dönüştürmek için uzun vadeli yenileme stratejileri hazırlaması zorunlu hale getirmiştir. Stratejiler ile üye devletlerin bir yol haritası ortaya koyması beklenmektedir. Bu yol haritası, AB'nin 1990 yılına oranla sera gazı salınımlarının %80-95 oranında azaltma yönündeki uzun vadeli 2050 hedefine yönelik önlemler ve ölçülebilir ilerleme göstergeleri içermesi gerektiği, 2030, 2040 ve 2050 için belirleyici kilit noktaların yol haritasında yer almasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Commission, 2018).

Politika belgelerini incelediğimizde ulusal ölçekte, Çevre Kanunu, İmar Kanunu, Enerji Verimliliği Kanunu ve Arazi Kullanımı Kanunu ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 11. Kalkınma Planının bulunduğu görülmüştür. Niş-rejim olan bölgesel ölçekte, Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları, yerel (niş) ölçekte, Büyükşehir Belediye Kanunu, Belediye Kanunu ve İmar Kanununun yer aldığı tespit edilmiştir (Peker ve diğerleri, 2020).

Standartlar

AB yapılı çevrede sürdürülebilir bir yaklaşım doğrultusunda birçok tedbir almış, bu tedbirlerin somut hale gelmesi AB tarafından hazırlanan kapsayıcı sözleşmeler, anlaşmalar, direktifler şeklinde olmuştur. Makro seviyede gerçekleşen bu gelişmelerin rejim seviyesinde detaylandırılması gerekmektedir. Bu detaylandırma sürecinin bir parçasını da standartlar oluşturmaktadır. Bir dizi temel standart küresel düzeyde mevcuttur (EN ISO 52000 standartları), diğerleri ise şu anda sadece Avrupa seviyesinde mevcuttur (CEN standartları).

2010/31/EU sayılı BEP Direktifini değiştiren 2018/844 sayılı AB Direktifi Binaların Enerji Performansı Direktifi, Ek I'de standartlar ile ilgili “AB Üye Devletler, Avrupa Standardizasyon Komitesi'ne (European Committee for Standardization: CEN) verilen M/480 sayılı yetki kapsamında geliştirilen ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1 ve 52018-1 olmak üzere genel standartların ulusal eklerini izleyerek ulusal hesaplama metodolojilerini tanımlayacaktır. Bu hüküm, söz konusu standartları yasal bir düzenleme haline getirme anlamına gelmeyecektir” ifadelerine yer verilmiştir (ETKB, 2019).

Bir binanın enerji performansı kWh/(m².yıl) türünden birincil enerji kullanımının (asgari gerekliliklere uygunluk ile EKB'nin verilmesi amacıyla) sayısal göstergesi ile tanımlanabilir. CEN tarafından geliştirilen bu standartlara göre Üye Devletler kendi ulusal hesaplama metodolojilerini belirleyecek, belirlenen bu metodoloji 2009/28/EC sayılı YE Direktifi dahil olmak üzere ilgili mevzuat ile uyumlu olacaktır (ETKB, 2019).

Çizelge 2.6. EPBD'nin zorunlu kıldığı ve Avrupa'da CEN seviyesinde kabul edilen ISO EPB standartları türü (Van Dijk ve Hogeling, 2019).

52000 standart serisi	İçerik
EN ISO 52000-1	Genel EPBD çerçevesi hakkında
EN ISO 52003-1	EP göstergeleri, gereklilikleri ve derecelendirmeleri hakkında
EN ISO 52010-1	İklim verilerinin enerji hesaplamalarına dönüştürülmesi hakkında
EN ISO 52016-1	Isıtma ve soğutma için enerji ihtiyacı ve iç ortam sıcaklıkları hakkında
EN ISO 52018-1	Bina yapısı ve bina termal dengesine ilişkin kısmi EP göstergeleri hakkında

Rejim seviyesinde enerji verimliliği ile ilgili politikalar

Rejim seviyesinde politikalar, uluslararası taahhütler doğrultusunda oluşturulan politikalardan oluşmaktadır. Rejim seviyesi doğrudan merkezi yönetim tarafından yapılan ulusal mevzuat ile ilişkili politikaları içerir. Bunlar içerisinde öncelikle devlet tarafından düzenlenen her türlü sektörü ilgilendiren konularda gelişmeyi ve kalkınmayı hedefleyen planlardan biri olan 12. Kalkınma Planı ele alınmıştır. 12. Kalkınma Planını; Bölgesel Kalkınma Planları, Strateji ve Eylem Planları takip etmiştir. En son olarak yapıli çevrede enerji geçişi ile ilgili yapılan kanun ve yönetmeliklere yer verilmiştir (Şekil 2.13).



Şekil 2.16. Rejim seviyesinde enerji verimliliği ile ilgili politikalar

On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)

Kalkınma planları, birçok alanda kalkınmayı ve gelişimi hedefleyen üst politika belgeleridir. On İkinci Kalkınma Planında nSEB ile ilgili “3.2.3.11. İnşaat, Mühendislik-Mimarlık, Teknik Müşavirlik ve Müteahhitlik Hizmetleri” başlıklı maddesi “Amaç” alt başlığında “*Net sıfır karbon hedefi doğrultusunda yenilenebilir kaynakları kullanan, sürdürülebilir ve güvenli yapıli çevre oluşturmak; güçlü ve entegre tedarik zincirlerine sahip, düşük karbonlu yapı malzemelerini rekabetçi maliyetlerle üretebilen, teknolojik kabiliyeti yüksek bir inşaat sektörü oluşturmak ve ülkemizi yurt dışında küresel bir marka haline getirmek*” ifadelerine yer verilmiştir. Aynı maddenin “Politika ve Tedbirler” başlıklı (b) bendinde maddesinde inşaat sektörünün yeşil dönüşümünün sağlanacağı; düşük karbonlu yapı malzemelerinin rekabetçi maliyetlerle üretilebilmesi için güçlü ve entegre tedarik zincirleri oluşturulacağı;

gömülü karbon miktarı ve karbon ayak izi azaltılmış, sürdürülebilir inşaat malzemesi üretimi ve kullanımı yaygınlaştırılacağı; inşaat sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla ihtiyaç analizi yapılarak gerekli mevzuat çalışmalarının yapılacağı; binalarda yenilenebilir enerji kullanım oranları artırılarak enerji verimliliği yüksek binalar yaygınlaştırılacağı; nSEB kıstaslarının iyileştirileceği ve geliştirileceği; nSEB uygulamaları hakkında toplumsal farkındalık oluşturulacağı; yeşil binalar ile yeşil yerleşmelerin sertifikalandırılmasına yönelik Ulusal Yeşil Sertifika Sistemi yaygınlaştırılacağı; Ulusal Yeşil Bina Sertifika Sisteminin (Yes-TR) uluslararası kullanıma uygun hale getirileceği; sürdürülebilir yapıları çevreyi esas alan ürünler ve yapım (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023a, 2023b) tekniklerinin geliştirileceği belirtilmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023a). 12. Kalkınma planında özellikle “yeşil dönüşüme” vurgu yapıldığı, nSEB ile ilgili m² şartları ve farkındalık çalışmaları ile ilgili ifadelerin yer aldığı görülmektedir.

Orta Vadeli Programlar (OVP)

Merkezi yönetim bütçesi hazırlık sürecini başlatan Orta Vadeli Program (OVP), makro politikaları, ilkeleri, hedefleri ve kamu idarelerinin ödenek teklif tavanlarını içeren temel politika dokümanıdır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023b). Bu programın (2023-2025) tarihli versiyonunda “Makroekonomik Hedefler ve Politikalar” başlıklı 3’üncü bölüm “Yeşil Dönüşüm” başlıklı 2’nci alt başlık “Politika ve Tedbirler” kısmı 1’nci maddesinde aşağıdaki ifadelere yer verilmiştir.

Net sıfır emisyon hedefine giden yolda orta vadeli düşük karbonlu büyüme stratejisi ortaya konulacak, sektörlerin yeşil dönüşüm için ihtiyaç duyacağı ilave yatırım miktarı tespit edilecek ve rekabet güçlerinin korunması amacıyla çeşitli destek mekanizmaları planlanacaktır.” şeklinde, 3’üncü maddesinde “2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda sürdürülen Ulusal Katkı Beyanı ve Uzun Dönemli İklim Değişikliği Stratejisi ve Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlık çalışmaları, kalkınma planı başta olmak üzere üst politika belgeleriyle uyumlu olacak şekilde tamamlanacaktır.

şeklinde ifade edilmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023b). 2024-2026 OVP’nin “Makroekonomik Hedefler ve Politikalar” başlıklı 3’üncü bölüm “Yeşil Dönüşüm” başlıklı 2’nci alt başlık “Politika ve Tedbirler” kısmı 24’ncü maddesinde “Kamu, ticari ve konut amaçlı binalarda yüksek enerji performansını ve aynı zamanda belirli oranda yenilenebilir enerji kullanımını amaçlayan Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar (nSEB) yaklaşımını yaygınlaştırılacak düzenlemeler yapılacaktır” ifadelerine yer verilmiştir (Strateji ve Bütçe

Başkanlığı, 2023b). Anlatılan çerçevede; 2023-2025 tarihli OVP’de nSEB ile ilgili bir ifadeye yer verilmediği, ancak bunu takip eden 2024-2026 tarihli OVP’de söz konusu ifadenin yer aldığı tespit edilmiştir.

Bölgesel kalkınma planları

Bölgesel kalkınma planları çeşitli bölgelerin ekonomik ve sosyal yapının geliştirilmesi ve refah seviyesinin artmasının sağlayan planlardır. Ülkemizde yapılan bölgesel kalkınma planları niş-rejim seviyesinde ele alınmıştır.

2024 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Program

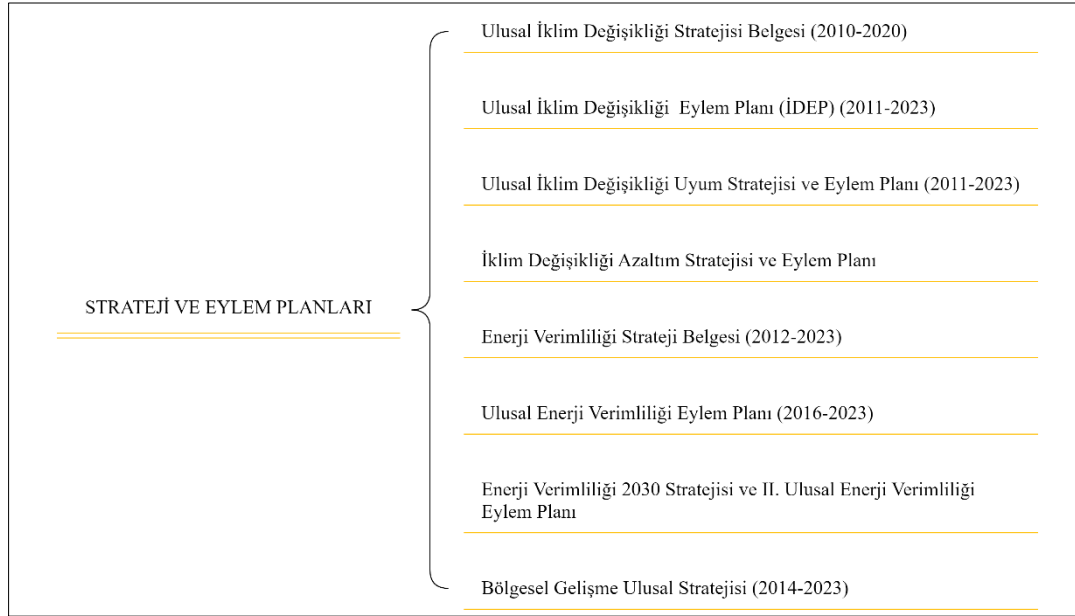
2024 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Planda ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) ve TSE iş birliğinde “Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (nSEB) kıstasları iyileştirilecek ve geliştirilecektir” tedbirinin yer aldığı, bu tedbir kapsamında “2053 net sıfır emisyon binalar hedefine ulaşılabilmesi için asgari enerji performansı sınıfında ve asgari yenilenebilir enerji kullanım oranında kademeli geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapılacaktır” faaliyetlerinin yürütüleceği, “nSEB uygulamaları hakkında toplumsal farkındalık oluşturulacaktır” tedbiri kapsamında “1. Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB) hakkında ilgili idarelere, uygulayıcılara ve sektöre yönelik eğitim, seminer gibi faaliyetler düzenlenecektir” faaliyetlerinin yürütüleceği anlaşılmaktadır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024). Anlatılan çerçevede; 2024 tarihli planda nSEB’e ilişkin hedeflerin yer aldığı görülmektedir.

Strateji ve eylem planları

Strateji planları uzun vadeli hedefleri belirlemek için oluşturulmuş planlar olduğu anlaşılmıştır. Stratejik planların tamamlayıcısı olan eylem planları ise kısa vadede gerçekleşmesi gereken eylemleri açıklamaktadır. Merkezi yönetimler tarafından hazırlanan stratejik planlar ve eylem planları rejim seviyesinde ele alınmıştır.

Anılan başlık altında Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi, İklim Değişikliği Eylem Planı, İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planı, İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı, Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, Enerji Verimliliği Stratejisi ve II. Ulusal

Enerji Verimliliği Eylem Planı ve Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisinden bahsedilecektir (Şekil 2.14).



Şekil 2.17. Rejim seviyesinde yer alan Strateji ve Eylem Planları

Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2020)

“Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi” iklim değişikliğine karşı koyabilmek için uzun vadeli bir çerçeve sunmak için hazırlanan bir ulusal politika belgesidir. Bu doküman iklim değişikliği ile ilgili strateji ve hedefleri belirlemektedir. Sera gazı emisyonlarını azaltmak ana hedef olmakla beraber, iklim değişikliği ivmesinin azaltmak, sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi mümkün kılmak ve çevresel farkındalığı arttırmak diğer hedefler arasında yer almaktadır (ÇŞİDB, 2010).

İklim değişikliği ile mücadelede yapılacaklar için rehber niteliğinde olan Strateji, Sözleşme’nin (BMİDÇS) “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi doğrultusunda ulusal imkânlar ile uluslararası finansman ve hibelerin erişilebilirliği ölçüsünde gerçekleştireceği “azaltım, uyum, finansman ve teknoloji politikalarına” ayrıntılı bir şekilde yer vermektedir (Talu ve Kocaman, 2018). Strateji Belgesi’nde nSEB’lere ilişkin herhangi bir ifade bulunmamaktadır.

İklim Değişikliği Eylem Planı (İDEP) 2011-2023

3 Mayıs 2010 tarihinde Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe giren Türkiye'nin "Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesinde" binalar ile amaçlar; ilgili binalarda enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynak kullanımının arttırılması, yerleşmelerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması olarak belirtilmiştir. Bu doğrultuda "2023 yılında en az 1 milyon konut ile toplam kullanım alanı 10 bin metrekarenin üzerindeki ticari ve kamu binalarında standartları sağlayan ısı yalıtımı ve enerji verimli sistemlerin oluşturulması, 2017 yılına kadar bütün binalarda, binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği ve diğer enerji verimliliği yönetmeliklerinin etkin olarak uygulanması, binalarda 2013 yılı sonuna kadar enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve BEP ile ilgili olarak gerekli finansal desteği sağlayacak araçların geliştirilmesi, 2017 yılına kadar tüm binalara "Enerji Kimlik Belgesi" verilmesi, kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde, yıllık enerji tüketiminin 2015 yılına kadar %10 ve 2023 yılına kadar %20 azaltılması, 2017 yılından itibaren yeni binaların yıllık enerji ihtiyacının en az %20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından temin edilmesi" hedeflenmiştir (ÇŞİDB, 2012a). Bu belgede NSEB, SEB, enerji verimli ya da enerji etkin yapılar ile ilgili doğrudan bir atıfta bulunulmamıştır

İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023)

Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, iklim değişikliğine karşı mücadelede dayanıklılık oluşturulmuş bir çerçevedir (ÇŞİDB, 2012b). Bu belgede nSEB (neredeyse sıfır enerjili binalar) ve NSEB (net sıfır enerjili binalar), enerji verimli ya da enerji etkin yapılar ile ilgili doğrudan bir atıfta bulunulmamıştır

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (İDASEP)

İklim değişikliğinin artan olumsuz etkileri (sıcak hava dalgaları, şiddetli yağışlar, kuraklık ve sel) yerel, bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte görülmektedir. Uluslararası politika belgeleri ile ulusal üst politika belgeleri kapsamında "İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planını" hazırlamak İklim Değişikliği Başkanlığına verilmiştir. Belge, Türkiye'de iklim değişikliğinden etkilenen alanları, "su kaynakları yönetimi, tarım ve gıda güvencesi, ekosistem hizmetleri, doğal afet risk yönetimi ve insan sağlığı olmak üzere" öncelikli beş alana genel olarak iklim değişikliğine uyum bağlamında yatay kesen diğer konulara

odaklanmıştır. Bu kapsamda “7 ana azaltım sektörü ve 2 yatay kesen tema alanına yönelik 49 strateji ve 260 eylem” oluşturulmuştur (ÇŞİDB, 2024).

Bu eylemler arasında yeni binaların enerji verimliliğinin iyileştirilmesi” başlıklı B.S.2 (Binalar- Strateji 2) stratejisinde yerinde yapılan yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği mekanizmalarından binalarda geniş çaplı yararlanılması için ihtiyaç duyulan işgücünün oluşturulması ve kapasitenin artırılması amacıyla nSEB yaklaşımı için tüm süreçlerinde teknik elemanların eğitilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Ayrıca nSEB yaklaşımının benimsenmesi ve binalarda bütüncül bir enerji yönetimi için 2022 yılında BEP Yönetmeliğindeki revizyonla amaçlar oluşturulmuştur. BEP Yönetmeliğinde nSEB “yüksek enerji performanslı ve belli oranda yenilenebilir enerji kullanımına sahip olan bina” olarak açıklanmıştır. Anılan yönetmelikte 2023 ile 2025 yılları arasında “toplam inşaat alanı 5.000 m² olan binalarda %5 oranında yenilenebilir enerji” kullanımı, 2025 yılından sonra “toplam inşaat alanı 2.000 m² olan binalarda %10 oranında yenilenebilir enerji” kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Bununla binaların fosil yakıt kullanımı azaltılarak ve doğrudan üretici olarak kendi enerjisini karşılaması hedeflenmektedir. Yenilenebilir enerji olarak birincil enerji kaynaklarının yanı sıra ısı transferinin sağlanması için “ısı pompaları ile atık veya atık ısının kullanımına imkân veren kojenerasyon teknolojilerinin” de bu kapsamda değerlendirileceği ifade edilmiştir. Bu doğrultuda binalarda nSEB yaklaşımı ile ilgili farkındalığın artması gerçekleştirilecektir. Politikada yer alan varsayımlar, 2026 yılında m² sınırlaması olmaksızın NSEB yaklaşımının uygulanması içindir (ÇŞİDB, 2024).

Diğer taraftan TS 825 Standardında yer alan enerji limitlerinin iyileştirilmesi ve ulusal/uluslararası enerji verimliliği yaklaşımları da gözetilerek güncellenmesi hedefiyle ilgili standardın soğutma ihtiyacını da dikkate alacak şekilde güncellenmesi gerektiği bahsi geçen politika belgesinde belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; alt stratejiler olarak eksik olan işgücüne yönelik ulusal meslek standardı, ulusal yeterliklerin hazırlanması ve bu yeterliliklere göre belgelendirme eylemlerin yürütülmesi ile tüm yeni binaların “nSEB yaklaşımına uygun yapılmasına yönelik” mevzuatın geliştirilmesi, TS 825 Standardında bulunan limitlerin iyileştirilmesi ve güncellenmesi belirlenmiştir (ÇŞİDB, 2024).

Yine “Bölgesel Isıtma ve Soğutma Sistemlerinin Kullanımının Yaygınlaşması ve Desteklenmesi” başlıklı B.S4 stratejisinde bölgesel ısıtma ve soğutma sistemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik farkındalık ve teşvik hususlarında çalışmalar yapılması ölçeklendirme yapılarak “enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, bölgesel enerji kullanımında yenilenebilir enerji kaynakları ve teknolojilerinin de kullanılmasıyla hem nSEB yaklaşımının yaygınlaşması hem de enerjinin ekonomik olarak” kullanılmasının sağlanması hedeflenmiştir (ÇŞİDB, 2024).

Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023)

“Enerji Verimliliği Strateji Belgesi”, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın (ETKB) koordinatörlüğünde hazırlanmış bir belgedir. Enerji verimliliğine ilişkin enerji politikası hedeflerinin yer aldığı belge, 2023 yılı itibarıyla, Türkiye’nin gayrisafi yurt içi hasılası başına harcanan enerji miktarının en az %20 oranında azaltılmasını hedeflemiştir. Yapılar ile ilgili olarak belirlenen stratejik amaç (SA-02) “Binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu binaları yaygınlaştırmak” olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda belirlenen hedef aşağıda verilmiştir.

SA-02/SH-01 : Kentsel Dönüşüm Kanunu ve Deprem Yönetmeliği kapsamında kullanılabilir binalar arasından; yapı grup sınıfı 3 üncü sınıf veya üzeri olan konutlar ile birlikte, toplam kullanım alanı on bin metrekarenin (10.000 m²) üzerindeki ticari ve hizmet binalarının tamamında, yürürlükteki standartları sağlayan ısı yalıtımı ve enerji verimli ısıtma sistemleri bulunacaktır (ETKB, 2012).

Bu doğrultuda birinci eylem olarak binalara azami enerji ihtiyacı ve emisyon sınırlaması getirilmesi, karbondioksit salınım miktarları asgari değerlerin üzerinde olanlara idarî yaptırım uygulanacağı (2017 yılından itibaren), 2010 yılındaki yapı stoğunun en az dörtte birinin 2023 yılına kadar, sürdürülebilir yapı haline getirileceği ifade edilmiştir. İkinci eylem “kullanım alanı on bin metrekare üzerindeki ticari binaların, müstakil lüks konutların ve entegre konutların ruhsatlandırılmasında belgenin yayım tarihini takip eden on sekizinci (18) aydan itibaren sürdürülebilir nitelik aranması”, bunun yanında “2017 yılından itibaren bu uygulamanın SA-02/SH-01’de belirtilen binaları kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması” olarak açıklanmıştır (ETKB, 2012).

Belgede mevcut yapılara ilişkin düzenlemeler yer almakta olup, yeni binalar ile ilgili azami CO₂ emisyon miktarının belirlenmesi hedef olarak belirlenmiştir (ETKB, 2012). Bu belgede nSEB veya enerji etkin yapılara ilişkin doğrudan bir atıfta bulunulmamıştır. Sürdürülebilir bina tanımı yapılmıştır.

Yüksek Planlama Kurulu tarafından düzenlenen ve 25 Şubat 2012 tarih 28215 sayılı resmî gazetede yayımlanan “Enerji Verimliliği Strateji Belgesi: 2012- 2023” ile 2023 yılında Türkiye’nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının en az %20 azaltılması hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için bina sektörü için tanımlanan eylemlerden biri “binalara azami enerji ihtiyacı ve azami emisyon sınırlaması getirilmesi” eylemidir (SA-02/SH-01/E-01). Bu eyleme ait açıklamalarda TS 825 Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları standardının ve yürürlükteki mevzuatın, 36 ay içerisinde AB uygulamaları dikkate alınarak revize edilmesi ile ilgili bir stratejik eylem planlanmıştır (Diz, Tanyol ve Aktaş, 2023).

Revizyon çalışmaları kapsamında, TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardına, soğutma ihtiyacının belirlenmesine yönelik bir metodolojinin eklenmesi ve enerji limitlerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, ÇŞİDB liderliğinde, Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı (EVÇED), Makine Mühendisleri Odası ve İZODER gibi malzeme üreticilerini temsil eden sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinden oluşan bir revizyon komitesi oluşturulmuştur. Bu çalışmaların neticesinde soğutma ihtiyacının hesaplanmasına ilişkin ifadeler standarda eklenmiş, soğuk bölgelerde ısıtma ihtiyacına, sıcak bölgelerin soğutma ihtiyacına yönelik tasarım yapılmasına olanak verilmiştir. Standartta yapılan değişikliklerin sonucunda hazırlanan yeni metodolojiye göre (ısıtma ve soğutmayı ele alan) enerji limitleri yeniden tayin edilmiştir (Diz ve diğerleri, 2023).

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVEP) (2016-2023)

“Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planında” beş kategoride enerji verimliliğinin artması hedeflenmiştir (binalar, enerji, ulaştırma, sanayi, tarım). 44 eylemi içermektedir. Eylem planı doğrultusunda binalarda enerji verimliliğinin artması için 12 eylem planlanmıştır. Eylemlerle mevcut yapıların iyileştirilmesine değinilmiş, yeni yapılacak binalara C sınıfı EKB olması zorunluluğu getirilmiştir (ETKB, 2017).

Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı

2007 yılında yürürlüğe giren “Enerji Verimliliği Kanunu” ile yeni bir geçiş süreci başlatılmış, 2012 yılında “Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012- 2023)” yayımlanmıştır. Böylelikle 2023 yılı enerji verimliliği hedefleri belirlenmiştir. Bu hedeflere ulaşılması için 2017 ile 2023 yıllarını kapsayan dönemde “I. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (I. UEVEP)” hazırlanmıştır. Enerji verimliliği çalışmalarının ivme kazanarak devam etmesi ve ulusal iklim hedefleriyle uyumlu bir enerji politikası sürdürebilmek amacıyla 2024- 2030 yıllarını kapsayacak olan “Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. UEVEP” hazırlanmıştır. “Bina ve hizmetler, enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, start-up ve dijitalleşme ile birden fazla sektörü ilgilendiren eylemlerin yer aldığı yatay konular olmak üzere 7 sektörde eylemler” yer almaktadır. “Orta Vadeli Program (2024-2026), Enerji Verimliliği Kanunu, Türkiye Ulusal Enerji Planı” olmak üzere üst politika ulusal belgelerindeki esaslar ışığında hazırlanan II. UEVEP’nin (Peker, 2015) Avrupa Birliği (AB) müktesebatı ile azami ölçüde uyumlu olmasına önem verilmiş, hedefler belirlenirken Avrupa Yeşil Mutabakatı (*European Green Deal: EGD*) ve İklim Yasası kapsamındaki düzenlemelerde yer alan enerji verimliliği hedefleri de dikkate alınmıştır” (ETKB, 2024a).

Bu politika belgesinde “B9-Binalarda Yenilenebilir Enerji Kullanımının Yaygınlaştırılması” başlıklı 9’uncu eyleminde yürütülecek faaliyetler arasında “*Neredeyse sıfır enerjili binalarda yenilenebilir enerjinin kullanım zorunluluk oranı yıllar içinde kademeli olarak artırılacaktır* ” (ETKB, 2024a) ifadeleri yer almaktadır. Ancak nSEB’lere ilişkin detaylı bir şekilde açıklayıcı, yönlendirici bir hedef belirtilmemiştir.

Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (BGUS) (2014-2023)

Kalkınma Bakanlığını tarafından hazırlanan Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (BGUS) “Daha Dengeli, Topyekûn Kalkınma” prensibiyle bölgesel kalkınmayla ilgili temel stratejileri belirleyen çerçeve belge niteliğini taşımaktadır (Peker, 2015). Bölgesel gelişme; ülke kalkınma politikasının bölge ve şehir düzeyinde yapı taşlarını oluşturan; bölgesel ve yerel düzeyde tüm aktörlerin karar alma süreçlerine katılmasını ve kaynakları birlikte harekete geçirmesini esas alan bölgelerin rekabet gücünün arttırılarak gelişmişlik düzeylerinin azaltılması politikaları arasında “yapısal ve temel bir politika” olarak

belirlenmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2014). Bu politika belgesinde enerji verimliliği ya da iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir hedefe yer verilmemiştir.

Kanun ve ilgili yönetmelikler

Bu bölümde politika belgeleri içerisinde nSEB’e ilişki sadece kanun ve ilgili yönetmelikler incelenmiştir. Kanun ve ilgili yönetmelikler genel olarak mevcut sistem kurallarını, düzenlemelerini ve politikalarını kapsamaları, mevcut sistemin işleyişini doğrudan bağlayıcı hükümler içermesi açısından rejim seviyesi kapsamında değerlendirilmiştir. Diğer taraftan bu politika belgelerinde NSEB ile ilgili yenilikçi uygulamalara ilişkin teşvik sağlayan ifadelerin yer alması durumunda bu belgeler niş-rejim seviyesinde belgeler olarak da değerlendirilebilir. Bu çalışma kapsamında kanun ve ilgili yönetmelikleri bağlayıcı hükümler içermesi açısından rejim seviyesinde ele alınmıştır.



Şekil 2.18. Rejim seviyesinde yer alan yasal düzenlemeler

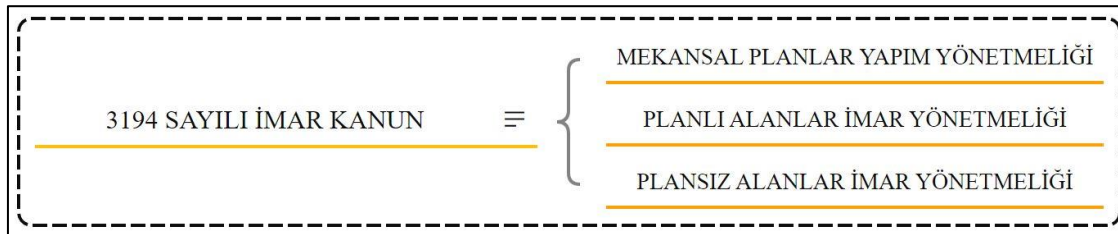
3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili yönetmelikleri

“Yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak amacıyla” düzenlenen 3194 sayılı İmar Kanunu “Mekânsal planlama

kademeleri” başlıklı 6’ncı maddesinde “mekânsal strateji planlarında; kalkınma planı ile varsa bölge planları, bölgesel gelişme stratejileri ve diğer strateji belgelerinde ortaya konulan hedefler dikkate alınır” hükmüne yer verilmiştir (ÇŞİDB, 1985).

Mezkûr Kanun’un “planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması” başlıklı 8’nci maddesinde “h) ...Bakanlıkça; bu Kanun kapsamındaki yerleşmelere ilişkin enerji verimli, iklim duyarlı ve ekolojik özellikli plan ve projeler hazırlanabilir veya hazırlattırılabilir, bu nitelikli yapılar inşa edilebilir veya uzun vadeli kredilendirilmek suretiyle desteklenebilir” hükmü yer almaktadır. NSEB ile ilgili bir hükme rastlanılmamıştır.

3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 5’inci, 8’inci ve 44’üncü maddeleri ile 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 97’nci maddesine dayanılarak hazırlanan “Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nde” “Genel planlama esasları” başlıklı 7’nci maddesinde “m) Kentsel ulaşım ana planın hazırlanmasına dair süreçler, 2/5/2019 tarihli ve 30762 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulaşım da Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre yürütülür” hükmüne yer verilmiş olup, nSEB ile ilgili bir ifadeye rastlanılmamıştır.



Şekil 2.19. 3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmelikleri

“3194 sayılı İmar Kanunu” ilgili yönetmeliklerinden biri olan 14.06.2014 tarih 29030 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinin” amacı “fiziki, doğal, tarihi ve kültürel değerleri korumak ve geliştirmek, koruma ve kullanma dengesini sağlamak, ülke, bölge ve şehir düzeyinde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, yaşam kalitesi yüksek, sağlıklı, afet ve iklim değişikliği kaynaklı tehlike ve risklere karşı dirençli ve güvenli çevreler oluşturmak üzere hazırlanan, arazi kullanım ve yapılaşma kararları getiren mekânsal planların yapımına ve uygulanmasına ilişkin usul ve esasları” belirlemek olarak hüküm altına alınmıştır. Yönetmelikte genel olarak iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine ilişkin analizlerin planlara yansıtılması ile ilgili ifadeler yer verilmiştir. Kent

makro formunun enerji üzerine etkilerini inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Bu çerçevede, binaların enerji performansını etkileyen (ısınma, soğutma, aydınlatma, vb.) parametreler sokak ya da caddelerin yönü, binaların yönü, binaların yoğunluğu, bina yükseklikleri bu yönetmelikle ilişkili olmasına rağmen enerji verimliliği açısından herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmeliklerinden biri olan 03.07.2017 tarih 30113 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin” amacı fen, sağlık ve sürdürülebilir çevre şartlarına uygun yapı ve yapılaşma ile projelendirmeye ve denetime ilişkin usul ve esasları belirlemek olarak ifade edilmiştir.

Anılan yönetmeliğin “katlar alanı hesabına dâhil edilmeyen kullanımlar” başlıklı 22’nci Maddesi’nde “Bina veya tesise ait olan ısıtma, soğutma, tesisat alanı, su sarnıcı, havalandırma sistemleri ve enerji verimliliği sistemlerinin bulunduğu alanlar, arıtma tesisi, gri su toplama havuzu, yakıt ve su depoları, trafolar, jeneratör, ısı merkezi, enerji odası, kömürlük, eşanjör ve hidrofor bölümleri...” katlar alanına dahil edilmemiştir.

Mezkûr yönetmeliğin “binalarda tasarruf tedbirleri ve iklim değişikliğine dair ilkeler” başlıklı 57’nci Maddesinde su verimliliği ve su tasarrufuna dikkat çekilerek projelendirme yapılması, iklim ve yöresel koşullara göre az su isteyen bitkilerin seçilmesi, yağmur suyu depolama sistemi varsa öncelikle onun kullanılması belirtilmiş olup yönetmelikte su verimliliği ile ilgili hususlara yer verildiği görülmektedir. Ayrıca yeni yapı ruhsatı sürecinde biriktirme ekipmanlarının yerleri ya da atık depolamaya ilişkin detaylar yer almaktadır.

Aynı yönetmeliğin “yapı ruhsatına ilişkin genel hükümler” başlıklı 54’üncü maddesinde “... (13) bu maddede belirtilen yapılarda, yangın, deprem, ısı ve su yalıtımı, çevre ve enerji verimliliğine ilişkin hususlarda yürürlükteki ilgili mevzuatın, diğer tüm hususlarda yapının ruhsat aldığı tarihteki mevzuatın gerektirdiği tedbirlerin alınması zorunludur” maddesine yer verilmiştir. Anılan yönetmelikte nSEB’e ilişkin bir hüküm bulunmaktadır.

02.11.1985 tarihli 18916 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Plansız Alanlar İmar Yönetmeliğinin” “Genel Esaslar” başlıklı 10’uncu maddesinde yapıların ihtiyacı için saçak sınırlarına taşmamak kaydı ile “çatıya oturtulmak suretiyle yapılacak güneş kaynaklı yenilenebilir enerji sistemleri” için “betonarme temel içermeyen metal konstrüksiyon ile

yapılacak olan panel yüzey alan toplamı 125 m²'yi ve en yüksek noktasının zemin yüzeyine uzaklığı 150 cm'yi geçmeyen güneş kaynaklı yenilenebilir enerji sistemleri yapı ruhsatı ve yapı kullanma iznine tabi" olmadığı hüküm altına alınmıştır. Bu yönetmelikte enerji verimli yapılara ilişkin herhangi bir husus yoktur.

6107 sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanun

Bu kanun ile düzenlenen hususlar dışında, özel hukuk hükümlerine tabi, tüzel kişiliğe sahip, anonim şirket statüsünde "İller Bankası Anonim Şirketi" unvanıyla "bir kalkınma ve yatırım bankası" kurulmuş olup, bankanın kısaltılmış unvanı "İlbank" olarak belirlenmiştir. Bu kanunda ilgili bakanlık (mülga Bakanlık, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı), ÇŞİDB olarak belirtilmiştir. Kanun'un "Çeşitli Hükümler" başlıklı 13'üncü maddesi 7'nci bendinde aşağıdaki hüküm yer almaktadır.

7) (Değişik:17/1/2019-7161/57 Md.) 5411 sayılı Kanuna aykırı olmamak kaydıyla Banka gelir temin etmek amacıyla; yurt dışında doğrudan veya ortaklıklar aracılığıyla proje geliştirebilir, yenilenebilir enerji, şehir planlama, mimarlık, mühendislik ve müşavirlik hizmetleri, altyapı ve üstyapı uygulamaları yapabilir veya yaptırabilir.

Yukarıda belirtilen ifadeler haricinde enerji, nSEB ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu (GVK)

6.1.1961 tarih ve 10700 sayılı resmî gazetede yayımlanan GVK "vergiden muaf esnaf" başlıklı 9'uncu madde 9'uncu bendinde aşağıdaki hükme yer verilmiş olup, yenilenebilir enerji kaynakları ile elde edilen elektrik enerjisi üretilip, enerjinin fazlasını satanlar için muaflık olduğu görülmüştür.

"9... yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretimi amacıyla, sahibi oldukları veya kiraladıkları konutların çatı ve/veya cephelerinde kurdukları kurulu gücü azami 50 kW'a kadar (50 kW dâhil) olan (kat maliklerince ana gayrimenkulün ortak elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması amacıyla kurulan dâhil) yalnızca bir üretim tesisinden üretilen elektrik enerjisinin ihtiyaç fazlasını son kaynak tedarik şirketine satanlar..."

Ayrıca “İndirilecek Giderler” başlıklı 40’ncı maddesi 7’nci bendinde “Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre ayrılan amortismanlar, işletmeye dâhil olan gayrimenkulün iktisadi değerini artırıcı niteliği olan ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik harcamalar, yapıldığı yılda doğrudan gider yazılabilir ...” hükmüne yer verildiği görülmekte olup, ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik harcamaların gider olarak yazılabileceği anlaşılmaktadır. Bu maddeler dışında nSEB, enerji ile ilgili herhangi bir muaf olan ya da vergi indirim uygulanan bir hususa rastlanılmamıştır.

492 sayılı Harçlar Kanunu

17.7.1964 tarih 11756 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 492 sayılı Harçlar Kanunu “Özel Kanundaki Hükümler” başlıklı 123’üncü maddesinde “binalarda ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik olarak yapılan işlemler” bu kanunda yazılan harçlardan müstesna olduğu belirtilmiştir. Enerji verimliliği, iklim değişikliği, nSEB, enerji etkin yapılar, vb. başka bir ifadeye rastlanmamıştır.

488 sayılı Damga Vergisi Kanunu

11.7.1964 tarih 11751 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 488 sayılı Vergi Kanunu “Damga vergisinden istisna edilen kâğıtlar” başlıklı (2) Sayılı Çizelge IV. Kısım 47’nci bendine “binalarda ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik olarak düzenlenen kâğıtlar” bu kanundan istisna edilmiştir.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

23.07.2024 tarih 25531 sayılı Resmî Gazete ‘de yayımlanan “5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nun amacı büyükşehir belediyesi yönetiminin hukukî statüsünü düzenlemek, hizmetlerin plânlı, programlı, etkin, verimli ve uyum içinde yürütülmesini sağlamak olarak” hüküm altına alınmıştır. Söz konusu kanunda enerji, enerji etkin yapı, NSEB ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

5393 sayılı Belediye Kanunu

13.07.2005 tarih 25874 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “5393 Sayılı Belediye Kanunu’nun amacı belediyenin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve

sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını” düzenlemek olarak hüküm altına alınmıştır. 5216 sayılı Kanun’da olduğu gibi bu kanunda da enerji, enerji etkin yapı, nSEB ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun

13/7/2001 tarih 24461 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Yapı Denetimi Hakkında Kanunun” amacı “can ve mal güvenliğini teminen, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamak ve yapı denetimine ilişkin usul ve esasları düzenlemek olarak” hükmedilmiştir. Anılan kanunda enerji, enerji etkin yapı, nSEB ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

Anılan kanunun uygulamalarına ilişkin açıklamalar getiren Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği’nde “Merkez ve İl Yapı Denetim Komisyonlarının, yapı denetim kuruluşlarının kuruluş ve çalışmaları” ilgililerin görev ve sorumlulukları, yapı denetimi hizmet sözleşmesinin düzenlenmesine, yapılara sertifika verilmesine, idari yaptırımlara ve kanunun uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirlenmektedir. Ancak bahse konu yönetmelikte enerji, enerji etkin yapı, nSEB ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

5267 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve ilgili yönetmeliği

2/5/2007 tarih 26510 sayılı “Enerji Verimliliği Kanununun” amacı “enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması olarak” hükmedilmiştir.

Anılan kanunun uygulamalarına ilişkin açıklamalar getiren “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” ile “binaların birincil enerji ve karbondioksit emisyonu açısından sınırlandırılması ve çevrenin korunması” hedeflenmektedir. Yönetmeliğin hazırlanmasında AB’nin 2002/91/EC sayılı “Binaların Enerji Performansı Direktifi” esas alınmıştır. “2008 yılı içerisinde hazırlanarak yürürlüğe giren iki temel yönetmelik (BEP ve MISSIGP) AB Direktifi” kapsamında oluşturulmuştur.

Anılan Kanun 2 Mayıs 2007 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, bahsi geçen kanun kapsamında, “enerji verimliliği önlemlerini desteklemek üzere kurumsal yapının oluşturulması, enerji

verimliliği şirketlerinin kurulmasını desteklemek ve yetki verecek kurumları yetkilendirecek bir Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu'nun oluşturulması", ayrıca "binalar için enerji kimlik belgesi uygulamasının getirilmesi" hususlarında zorunluluklar yer almaktadır.

"Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin" "Tanımlar ve Kısaltmalar" başlıklı 4'üncü maddesi (tt) bendine "(tt) (Ek:RG-19/2/2022-31755) *Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB): Yüksek enerji performansına ve aynı zamanda belli oranda yenilenebilir enerji kullanımına sahip olan binayı, ifade eder*" şeklinde ifade edilmiştir.

Aynı yönetmeliğin NSEB başlıklı 23'üncü maddesinde aşağıdaki hükümlere yer verilmiştir.

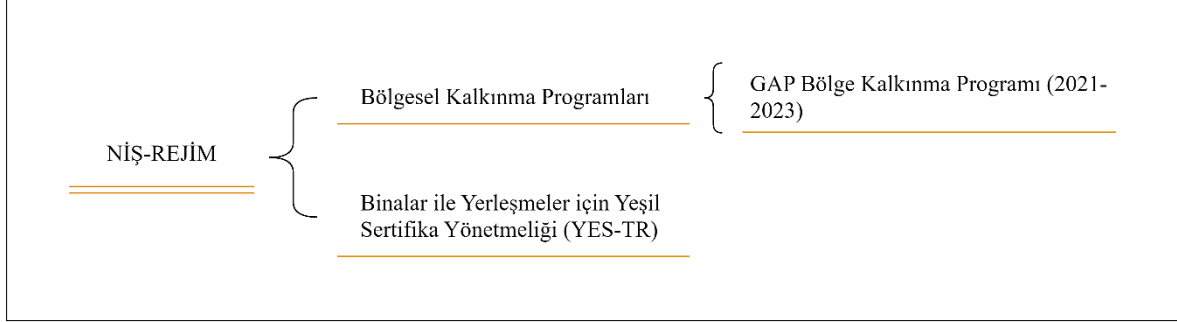
NSEB niteliğindeki binaların Enerji Kimlik Belgesindeki enerji performans sınıfının B veya daha iyi olması ve aynı zamanda binanın birincil enerji ihtiyacının en az %10'u oranında yenilenebilir enerji kullanımına sahip olması zorunludur. (2) Toplam yapı inşaat alanı 2000 m² ve üzeri olan binaların nSEB olarak inşa edilmesi zorunludur. Bu binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin bu yönetmeliğe uygunluğunu gösteren ve EK-10'da yer alan "Ön Hesap Sonuç Formunun", BEP-TR yazılımı ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulması zorunludur. 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 26'ncı maddesine göre avan proje esas alınarak yapı ruhsatı düzenlenmesi durumunda "Ön Hesap Sonuç Formu" aranmaz.

Yukarıda belirtilen hüküm gereğince kamuya ait avan projelerde "Ön Hesap Sonuç Formunun" aranmaması, ayrıca aynı yönetmeliğin Geçici 6'ncı maddesinde "...maddesinin birinci fıkrasında yer alan "%10" oranı 1/1/2023 tarihinden 1/1/2025 tarihine kadar "%5" olarak uygulanır. (2) Bu Yönetmeliğin 23'üncü maddesinin ikinci fıkrasında "2000 m²" olarak belirtilen toplam yapı inşaat alanı 1/1/2023 tarihinden 1/1/2025 tarihine kadar "5000 m²" olarak uygulanır" hususlarının belirtilerek birincil enerji ihtiyacının yenilenebilir enerjiden kullanımının %10 oranından %5 oranına azaltılması, nSEB olarak inşa edilme zorunluluğunun 2000 m²'den 5000m²'ye çıkartılması, ifadelerine yer verilmiştir.

Niş-rejim seviyesinde enerji verimliliği ile ilgili politikalara ilişkin uygulamalar

Niş seviyesi ile rejim seviyesi arasında etkileşimi etkileyen ve niş rejim seviyesinde olduğu değerlendirilen politika belgelerine yer verilmiştir. Politikalar, uluslararası taahhütler ile ulusal politika belgeleri doğrultusunda oluşturulan kanunlardan oluşmaktadır. Bunların içerisinde niş-rejim seviyesinde değerlendirilen üst politika belgeleri kapsamında hazırlanan Bölgesel Kalkınma Planları ele alınmıştır. Türkiye'de bölgesel olarak sadece Güneydoğu

Bölgesi için kalkınma planı hazırlanmıştır. Bu hedefler doğrultusunda incelenen politika belgelerinde nSEB ile ilgili hükümlere yer verilip verilmediğine bakılmıştır.



Şekil 2.20. Niş-rejim seviyesinde yapılan yasal düzenlemeler

Bölgesel Kalkınma Programları

Bölgesel düzeyde yapılan projelerin iklim değişikliğine etkisi derinlikli araştırılması gereken projelerdir. Türkiye’de belirli bölgeler için yapılmış (Doğu Anadolu Projesi, Güneydoğu Anadolu Projesi, Konya Ovası Projesi ve Doğu Karadeniz Projesi) mevcuttur. Bu bölgeler için geliştirilmiş özel kalkınma projeleri için Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı idarelere ilişkin 27/10/1989 tarihli ve “388 sayılı Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Teşkilatının Kuruluş ve Görevleri Hakkında KHK, 3/6/2011 tarihli ve 642 sayılı Doğu Anadolu Projesi, Doğu Karadeniz Projesi ve Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlıklarının Teşkilat ve Görevleri” hakkında KHK düzenlemeleri mevcuttur (Talu ve Kocaman, 2018).

Bölgesel Kalkınma Programları kapsamında düzenlenen “GAP Bölge Kalkınma Programı (2021-2023)”, 27/10/1989 tarih ve 388 sayılı “Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Teşkilatının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin” 1’inci ve 2’nci maddeleri gereğince; “On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)” çerçevesinde belirlenen 2020 ve 2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programlarının 669.1 no’lu tedbir hükümleri kapsamında hazırlanmıştır (S. v. T. Bakanlığı, 2021).

“GAP Bölgesi’nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi” kapsamında 2007 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (*United Nations Development Programme: UNDP*) iş birliğiyle “GAP Bölgesi Rekabet

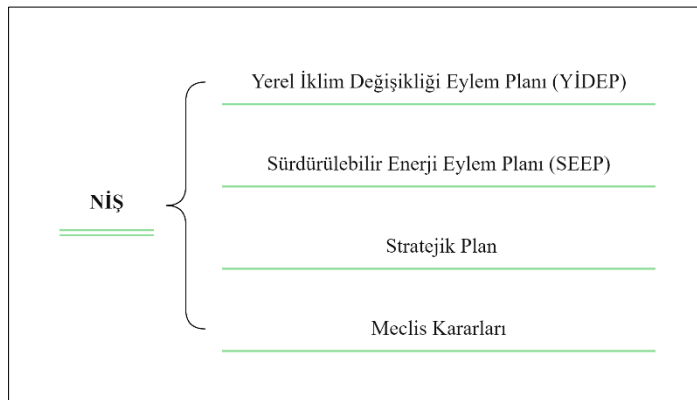
Gündemi” çalışması yapılmıştır. Faz I, II, III’den oluşan bu çalışmanın Faz II aşamasında “Gaziantep’te Enerji Verimliliği Danışmanlığı (EVD) Kuluçka Merkezi” kurulmuştur.

Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği

12.06.2022 tarih 31864 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan anılan yönetmeliğin amacı; “binalar ve yerleşmelerin doğal kaynakları ve enerjiyi verimli kullanarak çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak için değerlendirme ve sertifikalandırma sistemlerinin oluşturulması” yeşil bina ve yeşil yerleşmelerin değerlendirme kriterlerine ilişkin usul ve esasları belirlemektir. “YeS-TR Sertifikası”, ulusal bir yeşil bina sertifikasyon sistemidir. Bu sertifika, binaların sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi için kullanılır. Bu yönetmeliğin kapsamı mevcut ve yeni binalar ile yerleşmelerin sürdürülebilir çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının değerlendirilmesini ve sertifikalandırılmasını kapsar (ÇŞİDB, 2022).

Niş seviyesinde enerji verimliliği ile ilgili politikalara ilişkin uygulamalar

Niş seviyesinde enerji verimliliği politikaları yerel yönetimler tarafından yapılan iklim değişikliğine ilişkin eylem planları, sürdürülebilir eylem planları ile bölge planına uygun yapılan stratejik planları içerir.



Şekil 2.21. Niş seviyesinde yer alan yasal düzenlemeler

Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı (YİDEP)

Ulusal politika belgeleri olan kanun ve yönetmeliklerde YİDEP hazırlanması yönünde herhangi bir hükme rastlanmamıştır. ÇŞİDB “Stratejik Planında” (mülga Çevre ve Şehircilik

Bakanlığı) (2018-2022) “Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı (YİDEP)” ile ilgili hedefi bulunmaktadır (ÇŞB, 2017).

Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEEP)

Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayan belediyeler Avrupa Birliği Başkanları Sözleşmesi’ne üye olan belediyelerdir. Anılan planlar üst politika belgeleriyle uyumlu bir şekilde hazırlanarak genellikle meclis kararlarıyla yürürlüğe girmektedir. Bir stratejik plan olan SECAP, yerel yönetim sınırları dahilinde sera gazı emisyon durumunu ortaya çıkarmak, bu doğrultuda tedbirleri belirlemek amacıyla hazırlanmaktadır.

Stratejik Plan

“5393 sayılı Belediye Kanunu’nun” “Meclisin görev ve yetkileri” başlıklı 18’inci maddesi (a) bendinde “Stratejik plân ile yatırım ve çalışma programlarını, belediye faaliyetlerinin ve personelinin performans ölçütlerini görüşmek ve kabul etmek” olarak belirtilmiştir. Mezkûr kanunun “Stratejik plân ve performans programı” başlıklı 41’nci maddesinde, “*Belediye başkanı, mahallî idareler genel seçimlerinden itibaren altı ay içinde; kalkınma plânı ve programı ile varsa bölge plânına uygun olarak stratejik plân ve ilgili olduğu yıl başından önce de yıllık performans programı hazırlayıp belediye meclisine sunar. Stratejik plân, varsa üniversiteler ve meslek odaları ile konuyla ilgili sivil toplum örgütlerinin görüşleri alınarak hazırlanır ve belediye meclisi tarafından kabul edildikten sonra yürürlüğe girer. Nüfusu 50.000’in altında olan belediyelerde stratejik plân yapılması zorunlu değildir. Stratejik plân ve performans programı bütçenin hazırlanmasına esas teşkil eder ve belediye meclisinde bütçeden önce görüşülerek kabul edilir*” hükümleri yer almaktadır.

Meclis Kararları

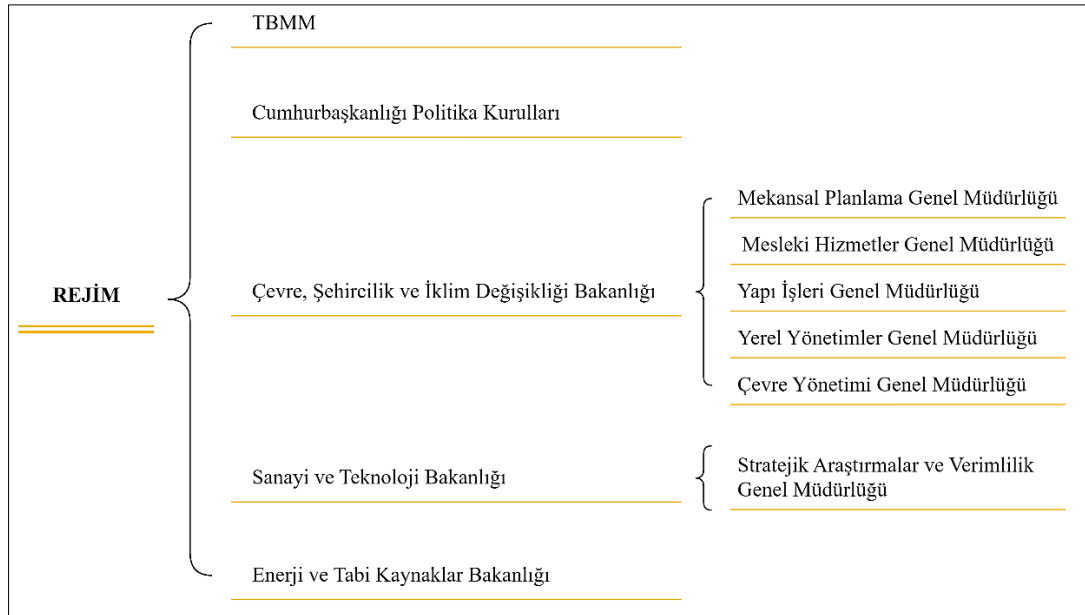
Belediyenin organlarından biri olan meclis, karar alma yetkisini üstlenen bir birimdir. İmar konuları ile yıllık bütçe dışında kalan gündemdeki diğer konular üyelerin teklifleri; “toplantıya katılanların salt çoğunluğunun kabulü” hâlinde komisyonlara havale edilmeksizin belediye meclisince görüşülerek karara bağlanabileceği belirtilmiştir (İ. Bakanlığı, 2005).

2.2.3. Türkiye’de yapılı çevre ile ilgili kurumsal yapı

Hükümet sisteminde yer alan bakanlıklar ve kamu kuruluşlarına Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçişin ardından politika kurulları eklenmiştir. Çok seviye perspektifinde yer alan rejim, niş-rejim ve niş seviyeleri ile ulusal kurumsal yapı incelenmiştir. Kurumsal yapı içerisinde rejim seviyesi mevcut sosyo-teknik sistemin yürütülmesinde görevli ve sorumlu olan politika kurulları, bakanlıklar, bakanlıklar içerisinde yer alan genel müdürlükler ve başkanlıkları içerir. Niş-rejim seviyesi, niş ve rejim seviyesinin birbiri ile etkileşimini ele alan bir seviye olarak tanımlanmıştır. Bu seviye bölgesel ölçek üzerindeki yapılanma ile ilgili görev ve yetkinlikleri olan kurumları kapsamaktadır. Niş seviyesi ise yenilikçi projeler ile çalışmalar yürüten belediyeleri, üniversiteleri, yenilikçi firmaları ve kuruluşları içermektedir.

Türkiye’de yapılı çevre ile ilgili kurumsal yapı-rejim

İfade edilen bölümde TBMM, bu çalışma ile doğrudan ilişkili Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları, Bakanlıklar ve ilgili Genel Müdürlüklerin görev ve sorumluluklarına değinilmiştir.



Şekil 2.22. Rejim seviyesinde yer alan kurumlar

Türkiye Büyük Millet Meclisi

Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM), Türkiye'nin yasama fonksiyonunu yerine getiren, devletin en yüksek kanun yapıcı organıdır. Kalkınma Planları, TBMM tarafından onaylanmaktadır.

Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları

Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçişin sonrasında yeniden yapılandırılan sistemde 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile bakanlıklar ve kamu kuruluşları dışında Politika Kurulları oluşturulmuştur. Cumhurbaşkanlığı bünyesinde birçok kurullar kurulmuş olup, doğrudan enerji etkin yapılar ile ilişkili olan kurullar; “Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu”, “Ekonomi Politikaları Kurulu” ile “Yerel Yönetim Politikaları Kuruludur” (Talu ve Kocaman, 2018).

Anılan Kararnamenin 22'nci maddesinde politika kurullarının görev ve yetkileri arasında Cumhurbaşkanınca alınacak kararlar ve oluşturulacak politikalarla ilgili öneriler geliştirmek, alanlarına ilişkin konularda kamu kurum ve kuruluşlarına görüş vermek, görev alanları ile ilgili hususlarda “bakanlıklar, kurum ve kuruluşlar, sivil toplum ve sektör temsilcileri, alanında uzman kişiler ve diğer ilgililerin görüşünü alarak uygulanan politikaları ve gelişmeleri izlemek” yer almaktadır.

Cumhurbaşkanlığı'nın “2019/27 Sayılı Genelgesi” ile “Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı İzleme ve Yönlendirme Kurulu” kurulmuştur. Kurul, “Çevre ve Şehircilik (mülga)”, “Enerji ve Tabii Kaynaklar (ETKB)”, “Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB)” ile diğer bakanlıklar, “Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu”, “Türkiye Belediyeler Birliği” ile “Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği” adına karar vermeye yetkili üst düzey temsilcilerin katılımıyla oluşmaktadır. Kurulun koordinasyonu ETKB tarafından yürütülmektedir. İhtiyaç duyulması halinde kurul, danışma ve çalışma grupları oluşturulabileceği belirtilmiştir. Ayrıca kurula üniversiteler, STK'lar, meslek birlikleri, özel sektör temsilcileri davet edilip, bu aktörler alt komite, danışma ve çalışma gruplarında yer alabilmektedir (Cumhurbaşkanlığı'nın 2019/27 Sayılı Genelgesi). Ancak bu kurulda yerel yönetimlere yer verilmediği görülmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB)

Kamu kurumlarının ve idari yapının yeniden düzenlendiği 1 No’lu Kararname’de “Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının” “görev” başlıklı 97’nci maddesinde aşağıdaki hususlar belirtilmiştir.

Çevrenin korunması, iyileştirilmesi, çölleşme ve erozyonla mücadele ile çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik prensip ve politikaların belirlenmesi amacıyla gerekli çalışmaları yapmak, standart ve ölçütler geliştirmek, programlar hazırlamak; bu çerçevede eğitim, araştırma, projelendirme, eylem planları ve kirlilik haritalarını oluşturmak, bunların uygulama esaslarını tespit etmek ve izlemek, iklim değişikliği ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek” hususları belirtilmiştir (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Mezkûr kararnamenin aynı maddesinde “... yapılarda enerji verimliliğini artırıcı düzenlemeleri yapmak, buna ilişkin faaliyetleri yönetmek ve izlemek; yapı malzemelerinin denetimine ve uygunluk değerlendirmesine ilişkin iş ve işlemleri yapmak” hükme ile “küresel iklim değişikliği ve bununla ilgili gerekli tedbirlerin alınması için plan ve politikaların belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapmak” hükmü belirtilmiştir.

Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

“Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğünün” görev ve yetkileri arasında “yerleşme, yapılaşma ve arazi kullanımına yön veren, ... üst ölçekli mekânsal strateji planlarını ve çevre düzeni planlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak hazırlamak, hazırlatmak, onaylamak ve uygulamanın bu stratejilere göre yürütülmesini sağlamak” yer almaktadır (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

“Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde”, “mekânsal planlar arası kademeli birliktelik ilkesi” bulunması gerektiği hüküm altına alınmıştır. Mekânsal planlarının en üst kademesini mekânsal strateji planı oluşturur. Bu planı çevre düzeni planı ve imar planları takip eder.

Üst ölçekli planlar alt ölçekli planlara rehber politikalar içermelidir. Sonuç olarak mevcut mevzuat incelendiğinde, enerji verimliliği ile “ilgili politikaların alt ölçekli planlara nasıl kılavuz olabileceği çevre düzeni planları dâhil olmak üzere üst ölçekli planlarda” açıkça ifade edilmelidir. Türkiye’de mekânsal strateji planlarının bulunmadığı anlaşılmaktadır.

Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü

Kararnamenin 107'nci maddesi ile yerleşme ve yapılaşmaya yönelik “düzenlemeleri yapmak, uygulamaları denetlemek ve izlemek, yapılar ile ilgili genel ilke, strateji ve standartların belirlenmesine ilişkin çalışmaları yapmak ve uygulanmasını sağlamak” ile “yöresel mimarinin ve yapılarda yerel malzemenin kullanımının teşvik edilmesi, binalarda enerji verimliliğinin sağlanması ve ileri yapım teknolojilerinin kullanılması ve yaygınlaştırılması için gerekli tedbirleri almak” “Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğünün” görev ve yetkileri arasındadır. Ancak nSEB ile ilgili herhangi bir ifadeye yer verilmemiştir.

Ulusal mevzuatta “yeşil bina ve yerleşim sertifikasyonu” oluşturma süreci, “26.02.2016 tarihinde İstanbul Teknik Üniversitesi ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Müdürlüğü arasında imzalanan protokol ile başlayan geniş kapsamlı çalışma 04.12.2017 tarihinde tamamlanmıştır” (Özçevik ve diğerleri, 2018).

Yapı İşleri Genel Müdürlüğü

Kararnamenin 105'nci maddesi ile “kamu kurum ve kuruluşlarına ait her türlü yapılar ile ilgili genel ilkeleri, stratejileri ve standartları belirlemek ve uygulanmasını sağlamak Yapı İşleri Genel Müdürlüğünün” görev ve yetkileri arasındadır (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü

“1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle” İçişleri Bakanlığına bağlı “Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü”, “Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü” adı altında ÇŞİDB bünyesinde yer almıştır (Talu ve Kocaman, 2018). “Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğünün” görev ve yetkileri arasında mahalli idarelerin iş ve işlemlerinin geliştirilmesi ile yatırım ve hizmetlerinin kalkınma planları ile yıllık programlara uygun şekilde yapılmasını gözetmek vardır (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Kararname'nin 103'üncü maddesi ile “çevre kirliliğinin önlenmesi ile ilgili mevzuatı hazırlamak, hava kalitesine” ilişkin çalışmalar yapmak, “temiz üretim ve entegre kirlilik önleme çalışmalarına yönelik politika” çalışmaları yapmak ve “ilgili mevzuatı hazırlamak,

yenilenebilir enerji kaynakları dahi temiz enerji kullanımını teşvik etmek” “Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünün” görev ve yetkileri arasındadır (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Çizelge 2.7. ÇŞİDB- Genel Müdürlüklerin görev ve yetkilerine eklenmesi gereken hususlar

Madde	Birim	Eklenmesi gereken hususlar
Madde 102	Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü	Bina enerji kullanımı ya da bölgesel enerji temini
Madde 105	Yapı İşleri Genel Müdürlüğü	Enerji verimliliği, nSEB/ NSEB
Madde 107	Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü	nSEB/ NSEB
Madde 103	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü	nSEB/ NSEB
Madde 100	Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü	Yerel Yönetimler tarafından yapılan uygulamaların sonuçlarının değerlendirilmesi

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

“1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi” 385 ila 409’uncu maddeleri arasında “Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının” görev ve yetkileri düzenlenmiştir. Yeni teknolojik yenilikleri ilişkin detayları açıklayabilecek görev ve yetkiler; kalkınma planları ile bütünleşmiş sanayiye yönelik politika tavsiyeleri ve stratejiler oluşturmak, Türk standartlarından gerekli görülenleri zorunlu uygulamaya koymak; “bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının belirlenmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak”; “sanayi ve teknolojiye yönelik araştırma, geliştirme ve yenilikçilik program ve projelerini, işbirliği ve kümelenme mekanizmalarını ve bu kapsamda yapılacak yatırımları desteklemek, teşvik tedbirleri almak ve uygulamak, bilim, teknoloji ve yenilik politikaları çerçevesinde, kamu tarafından yürütülecek veya desteklenecek ar-ge faaliyetlerinin eşgüdümünü ve kamu kaynaklarının stratejik önceliklere odaklanmasını sağlamak üzere, kamu kurum ve kuruluşlarının ar-ge program, proje ve uygulamalarını ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte yönlendirmek”; “bölgesel gelişmeye yönelik politika önerileri ve stratejiler oluşturmak, program ve projeler geliştirmek”; “bunların uygulanmasını sağlamak, izleme ve denetimini yapmak; kalkınma ajanslarının ve bölge kalkınma idaresi başkanlıklarının koordinasyonunu sağlamak, bunlarla ilgili iş ve işlemleri yürütmek ve denetimlerini yapmak”, “küresel, ulusal ve bölgesel düzeyde analiz ve araştırmalar yapmak” olarak ifade edilmiştir (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Sanayide enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik “verimlilik bilincinin ülke çapında yaygınlaştırılması, kurum ve kuruluşlar arasında bilgi ve tecrübe paylaşımının artırılması,

verimlilik konusunda yürütülen projelerin kamuoyuna duyurulması”, diğer taraftan “uygulanmış projelerin katkılarının tanıtılması ve verimliliği artırma konusunda yürütülecek yeni projelerin teşvik edilmesini sağlamak amacıyla yönelik” her yıl “Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü” tarafından “Verimlilik Proje Ödülleri” düzenlenmektedir (URL-7).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi’nin 166 ila 183’üncü maddeleri arasında ETKB’nin teşkilatı görev ve yetkileri düzenlenmiştir. Bakanlığın ilk görevi “ülkenin enerji ve tabii kaynaklara olan kısa ve uzun vadeli ihtiyacını belirlemek, temini için gerekli politikaların tespitine yardımcı olmak, planlamalarını yapmak” olarak ifade edilmiştir (Cumhurbaşkanlığı, 2018). Bakanlığın görevleri arasında; “yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik politikalar ve stratejilere yönelik çalışmalar” yer almaktadır.

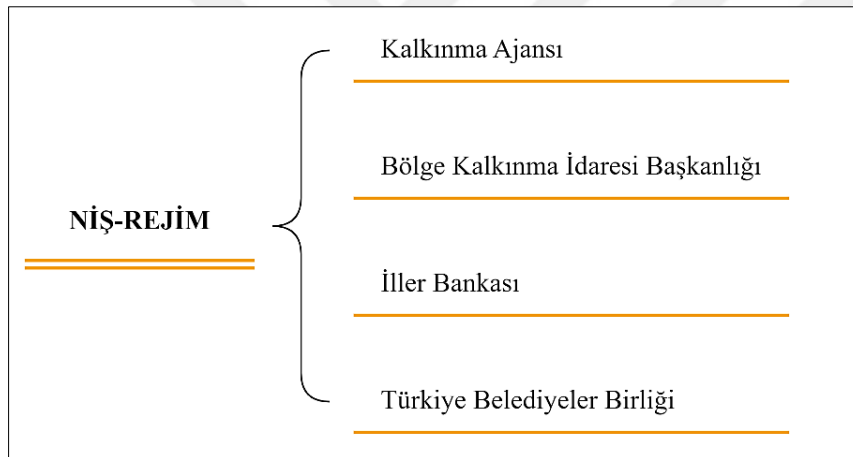
Bakanlığın bünyesinde yer alan “Enerji İşleri Genel Müdürlüğünün” görevleri arasında “enerji kaynaklarının üretim, iletim ve dağıtım tesislerinin milli menfaatlere ve modern teknolojiye en uygun şekilde kurulmaları ve işletilmeleri için gerekli tedbirleri almak ve aldirtmak”, diğer taraftan “yenilenebilir enerji alanındaki çalışmaları ve gelişmeleri izlemek ve değerlendirmek”, ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesine ve artırılmasına yönelik projeksiyonlar ve öneriler geliştirmek yer almaktadır (Cumhurbaşkanlığı, 2018).

Yine Bakanlığın bünyesinde yer alan “Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığının” görev ve yetkileri; “Enerji verimliliği ile ilgili mevzuat, strateji ve eylem planlarının taslaklarını” hazırlamak, “enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik ulusal ve uluslararası aktörler ile iş birliği yapmak, müşterek projeler veya etkinlikler yürütmek”, “toplum genelinde enerji kültürünün ve enerji verimliliği bilincinin geliştirilmesi amacıyla faaliyetlerde bulunmak”, “ulusal enerji verimliliği eylem planının faaliyetlerini yürütmek”, “enerji verimliliği uygulama projelerini, araştırma ve geliştirme projelerini izlemek ve denetlemek, destek ödemelerini gerçekleştirmek”, “sürdürülebilirlik, çevre ve iklim yönetimi kapsamında ulusal ve uluslararası gelişmeleri, politikaları takip etmek”, “enerji verimliliği finansmanı konusunda mevcut destek araçlarını uygulamak, geliştirmek,

iyileştirmek, başvuru süreçlerini basitleştirmek”, “yurtiçi ve yurtdışı finansman imkânları dâhil yeni destek araçları ve mekanizmalar önermek, uygun bulunanları geliştirmek, uygulamak ve etkinliğini izlemek” olarak belirtilmiştir.

Türkiye’de yapıları çevre ile ilgili kurumsal yapı- Niş-rejim

Niş-rejim seviyesinde kurumsal yapıyı ele alan bu bölümde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağılı olan Kalkınma Ajansı ile Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, “Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” bünyesinde yer alan “İller Bankası”, “İç İşleri Bakanlığına” bağılı mahalli idari birlik olan Türkiye Belediyeler Birliği’nin görev ve sorumluluklarına değinilmiştir. Niş-rejim ölçeğı niş ile rejim düzeyleri arasında bölgesel düzeyde görev ve yetki alanlarını içeren bir ölçek olarak kabul edilmiştir.



Şekil 2.23. Niş-rejim seviyesinde kurumlar

Kalkınma ajansları

1 ve 4 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri kapsamında bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılmasından sorumlu kurum “Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı” olarak belirlenmiş olup, bu görev çerçevesinde, ülke genelinde kalkınma ajanslarının ulusal koordinasyonu Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir (URL-7).

Bölgesel kalkınmanın yönetimindeki temel yerel kurumsal aktörler olan “kalkınma ajansları; kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplum kuruluşları arasındaki iş birliğini geliştirmek, kaynakların yerinde ve etkin kullanımını sağlamak ve yerel potansiyeli harekete geçirmek suretiyle” bölgesel gelişmenin sürdürülebilirliğini sağlamak üzere kurulmuşlardır.

Kalkınma Ajanslarının görevleri arasında; “yerel yönetimlerin plânlama çalışmalarına teknik destek sağlamak; bölge plân ve programlarının uygulanmasını sağlayıcı faaliyet ve projelere destek olmak; bölgede kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplum kuruluşları tarafından yürütülen ve bölge plân ve programları açısından önemli görülen diğer projeleri izlemek” yer almaktadır (URL-7).

Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlıkları; içerdikleri illerdeki yatırımlar ile ilgili “araştırma, planlama, projelendirme, izleme, değerlendirme hizmetlerinin yerine getirilmesi” amacıyla bölgelerinin kalkınmasını hızlandırmak üzere kurulmuşlardır.

27 Ekim 1989 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ve 6 Kasım 1989 tarih ve 20334 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “388 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK)” ile “GAP Bölge Kalkınma İdaresi Teşkilatı” kurulmuştur. Bu teşkilatın kurulmasındaki amaç “GAP Master Planı’nın hazırlanması ve bölgede yapılacak uygulamaların kapsamlı olması sebebiyle planlama, projelendirme, uygulama ve izleme-değerlendirme fonksiyonlarının bütünlük içinde gerçekleştirilmesini ve bölgesel kalkınmanın hızlandırılmasını” sağlamaktır (S. v. T. Bakanlığı, 2021).

İller Bankası Anonim Şirketi hakkında kanun

“08.02.2011 tarih 27840 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 6107 sayılı “İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanunda” Bankanın amacı anılan kanunda “il özel idareleri ve belediyeler ile münhasıran bunların üye oldukları mahalli idare birliklerinin finansman ihtiyacını karşılamak, bu idarelerin sınırları içinde projeler geliştirmek, bu idarelere danışmanlık hizmeti vermek ve teknik mahiyetteki kentsel projeler ile alt ve üstyapı işlerinin yapılmasına yardımcı olmak” olarak ifade edilmiştir. Kanunda ilgili Bakanlık ÇŞİDB olarak belirtilmiştir (mülga Bayındırlık ve İskân Bakanlığı).

Anılan kanunun “çeşitli hükümler” başlıklı 13’üncü maddesi 2’nci bendinde “banka, yerel yönetimlerin bu Kanun kapsamındaki her türlü projelerinde kullanılmak üzere genel bütçe dâhil, yurt içi ve yurt dışından temin edilen fon ve hibelerin kullandırılmasına aracılık eder. Aracılık işlemi; kaynakların yerel yönetimlere doğrudan transferi şeklinde olabileceği gibi,

bu kaynaklardan finanse edilecek projelerin yürütülmesine yardım şeklinde de olabilir.” hükmü ile 7’nci bendine “...banka gelir temin etmek amacıyla; yurt dışında doğrudan veya ortaklıklar aracılığıyla proje geliştirebilir, yenilenebilir enerji, şehir planlama, mimarlık, mühendislik ve müşavirlik hizmetleri, altyapı ve üstyapı uygulamaları yapabilir veya yaptırabilir” hükmü yer almaktadır. Ancak nSEB, enerji etkin yapılar ya da enerji verimliliği konusunda herhangi bir hüküm yoktur. Bu doğrultuda yerel yönetimler tarafından yapılan projeler için destek sunan bu kanunla yapılarda enerji verimliliği konusu öncelikli hale getirilebilir.

İller Bankası, Çok Seviye Perspektifinde kanun ile görev ve yetkilerinin belirlenmesi açısından rejim seviyesinde yer alsa da yerel yönetimlere sağladığı finansman destek dikkate alındığında ayrıca yerele yönetimler tarafından yenilikçi yaklaşımlar değerlendirildiğinde niş rejim seviyesi açısından ele alınmak bu çalışma kapsamında daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

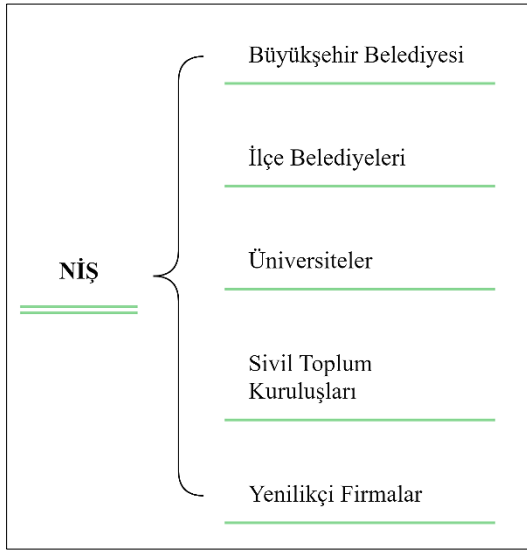
Türkiye Belediyeler Birliği (TBB)

“Türkiye Belediyeler Birliği”, “5355 sayılı Mahalli İdare Birlikleri Kanununun” 11.6.2005 tarihli Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmesi ve bu Kanuna göre hazırlanan Türkiye Belediyeler Birliği Tüzüğü’nün “28.09.2005 tarihinde onaylanmasıyla, ulusal ve uluslararası düzeyde belediyeleri temsil etme yetkisine sahip ve bütün belediyelerin doğal üyesi olduğu tek mahalli idare birliği özelliğine kavuşmuştur” (URL-8). Anılan kanunun “ülke düzeyinde birlik kurulması” başlıklı 19’uncu maddesi 2’nci fıkrasında “ülke düzeyinde kurulan birlikler...Mahallî idarelere rehberlik etmek; mahallî idareler arasında yardımlaşma ve iş birliğini, teknik ve idarî deneyim bilgi değişimini teşvik etmek; iyi uygulama örneklerinin yaygınlaşmasına yardım etmek konularında da faaliyette bulunabilir” hükmünce görevleri belirtilmiştir. Bütün belediyeleri temsil etme görev ve yetkisinde bulunan bu birlik şemsiye belediye olarak yönetimler arasında iş birliği sağlaması açısından niş-rejim düzeyinde bir kurum olarak değerlendirilmiştir.

Türkiye’de yapıli çevre ile ilgili kurumsal yapı- Niş

Bu kısımda kurumsal yapı içerisinde yer alan niş seviyesindeki kurumlar ele alınacaktır. Niş seviyesindeki kurumlar direkt şehir ile ilişkili kurumları içermektedir. Bu kurumlar arasında;

Büyükşehir Belediyesi, İlçe belediyeleri ve İl özel idareleri yer almaktadır. Rejim seviyesi kanun ve ilgili düzenlemelerin sürdürüldüğü ve desteklendiği ana düzeni ifade etmektedir. Belediyeler bu sebeple rejim seviyesindeki düzenlemelerin yürütülmesinde hem görevli hem de sorumludur. Ayrıca yenilikçi projelerin yürütülmesi ve bu yeniliklerin üst seviyelere entegre edilmesi sebepleriyle de niş seviyesini de etkilemesinden ötürü belediyeler niş seviyesinde ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulamaların analiz edilmesi sebebiyle niş seviyesinde değerlendirilecektir.



Şekil 2.24. Niş seviyesindeki kurum, kuruluş ve diğerleri

“5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu” ile “büyükşehirlerin hukuki statüsü, yönetimleri ve hizmetlerinin yürütülmesi” yapılandırılmıştır. “Büyükşehir Belediyesi Kanununda” 12/11/2012 tarihli ve “6360 sayılı Kanun” ile yapılan geniş çaplı düzenlemelerde büyükşehir belediyelerinin yetki ve sorumluluk alanı il mülki idare sınırlarına genişletilmiştir (Talu ve Kocaman, 2018). “5393 sayılı Belediyeler Kanununda” Belediyelerin görev ve sorumluluk alanları imar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri, çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar; konut olarak belirtilmiştir. Belediyelerin haricinde sürdürülebilir yapıli çevre ve yeni teknolojiler alanlarında yenilikçi araştırmalar yaparak proje üreten, destekleyen üniversiteler, yenilikçi şirketler, sivil toplum kuruluşları (STK) da niş seviyesinde yer alan aktörlerdir.

3. TÜRKİYE'DEKİ NET SIFIR ENERJİLİ BİNALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK NİŞ OLUŞUMU VE BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ

Niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçevenin arka planı bu bölümde anlatılmıştır. Niş oluşumu tarafından beş adımda tanımlanmıştır (Mourik ve Raven, 2006): Birinci adım, teknolojinin seçimi ile ilişkilidir. İkinci adım teknolojinin avantajlarının dezavantajlarına daha ağır geldiği yerel proje için en uygun ortamı belirlemektir. Üçüncü aşama, yerel projenin hedeflerinin, beklentilerinin yanı sıra, geçerli düzenlemeler, kurallar ve ilgili koruma mekanizmalarının net bir şekilde tanımlanması gerekliliğiyle bağlantılıdır. Dördüncü adım yerel projenin niş düzeyine yükseltilmesini içerir. Bunu yapmanın bir yolu, kamu destek önlemleri almaktır. Son aşama, yapılan yenilikçi uygulamanın bağımsızlaşarak ekonomik rekabet gücünü artırmak amacıyla, söz konusu koruma mekanizmalarının kaldırılmasını hedeflemektedir. (Mourik ve Raven, 2006).

Deneylerin niş düzeyine yükseltilmesinin yolu, genel olarak kamunun desteğiyle mümkün olmaktadır (Mourik ve Raven, 2006). Bu süreçte sistemsel geçişe katkı sağlayacak bir niş yaratmak için gerçekleştirilen deneylerin ve bu deneyler yoluyla oluşturulan etkileşimin yönetimi çok önem arz etmektedir. Sürdürülebilir yenilikler, pazarların, teknolojilerin ve kurumların birlikte evrim süreci içinde yaratılmasını gerektirmiştir. Bu kamu politikaları (yatırım hibeleri, vergi muafiyetleri, “koruma” politikaları) yeniliği rejimden geçici olarak koruyarak yapay nişler yaratarak yapılabilmektedir. Nişler daha sonra öğrenme, yeni sosyal ağlar oluşturma ve yeniliği geliştirme için stratejik konumlar olarak kullanılabilir. Bu diğer nişlerin oluşmasını ve nişlerin hâkim rejimin yerini almasının sağlamaktadır (Raven ve Bosch, 2010).

Yerel proje aşamasındaki ağ oluşturma süreci, niş aşamasındaki ağ oluşturma işleminden farklı olmaktadır. Bu farklılıklar, deneyden niş seviyeye geçmek için gereken mekanizmalara odaklanıldığında ortaya çıkmıştır. Weber ve diğerleri (1999:51) niş ağ mekanizmalarını bilginin yayılması, aktörler ve paydaşlar ağının genişletilmesi, ortak deneylerinin kurulması ve düzenleyici çerçevenin oluşturulması olarak tanımlamıştır.

Niş oluşumunu kolaylaştırmak için yerel bir proje ağının değişmesi gerekebileceği ileri sürülmüştür (Caniëls ve Romijn, 2006). Yerel projelerin genellikle nişlerden daha az resmi olarak koordine edildiği sonucuna varılmıştır (Weber ve diğerleri, 1999). Niş ölçeğine

taşınan ve bağlantı kurmaya başlayan yerel projeler, diğerlerinin yanı sıra resmileşmeye ve daha profesyonel bir organizasyona ihtiyaç duymuştur. Nişte ortaya çıkan ağların daha geniş olduğu ve çoğu zaman yeni aktörlerden oluştuğu görülmüştür (Mourik ve Raven, 2006).

Türkiye’de inşaat sektörünün NSEB’lere yönelik niş oluşumunu analiz etmek için geçiş teorileri ve teorilerle oluşturulan çerçeveler incelenmiştir. Bu çalışmada özellikle MLP, TM, SNM teorileri ele alınmıştır. Politika ve uygulamalardaki gelişmeleri değerlendirmek ve NSEB sürecini hızlandırmak için bu gelişmeler arasındaki etkileşimi ortaya koymak ve sonrasında önerilerde bulunmak amacıyla bütünselik bir çerçeve ortaya konulmuştur.

SNM çerçevesi temel olarak politika yapıcılarının gelecekteki sürdürülebilirlik politikaları konusunda bilgilendirmek amacıyla niş alanlardaki deneylerin sonradan analizi için uygulanmıştır (Raven ve diğerleri, 2010). TM sürdürülebilirliğe yönelik geçişleri yönlendirmede araç olarak geçiş deneylerini kullanmıştır. Bu çalışma, NSEB geçiş sürecinde, yerel yönetimlerin gerçekleştirdiği yenilikçi uygulama/projelerin deneyimleri niş rejim ve rejim aktörlerine aktarırsa geçiş sürecinin hızlanabileceği hipotezini öne sürmektedir. Bu doğrultuda; MLP’de yer alan üç seviyenin (niş, niş-rejim, rejim) yapılan analize katkısı olacağı anlaşılmış, çerçeve oluşturulurken bu seviyeleri etkileyen bileşenler çerçeveye dâhil edilmiştir. Bölüm 2’de mevcut yasal düzenlemeler ve kurumlar MLP seviyeleri kapsamında sınıflandırılmıştır. Oluşturulan çerçevede; her seviyedeki yönetimi ele almak için niş seviyesi ile doğrudan ilişkili SNM ve rejim seviyesi ile doğrudan ilişkili TM bileşenleri kullanılmıştır.

Türkiye’de NSEB niş oluşumu için tüm seviyedeki etkileşimi değerlendirmek, uzman görüşleri ile belirlenen beklentiler, problemler doğrultusunda önerilerde bulunmak amacıyla bütünselik çerçeve oluşturulmuştur. Oluşturulan bütünselik çerçeve doğrultusunda, belirlenen uzmanlar ile alan çalışmaları kapsamında yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, sonrasında bu görüşmelerin analizi yapılmıştır. Bu çerçeve, NSEB geçiş sürecinde etkileşimi arttırmak için bir yol olarak görülen niş oluşumuna ilişkin hangi yenilikçi uygulamaların uygulanması gerektiği, yenilikçi uygulamalara ilişkin karar vericilere hangi aktörlerin dâhil edilebileceği, deneyden niş düzeye bu ölçeklendirmenin nasıl yapılabileceği sorularına cevap vermiştir.

3.1. Bütünleşik Çerçeve Analizi: Türkiye’de NSEB’lere geçiş

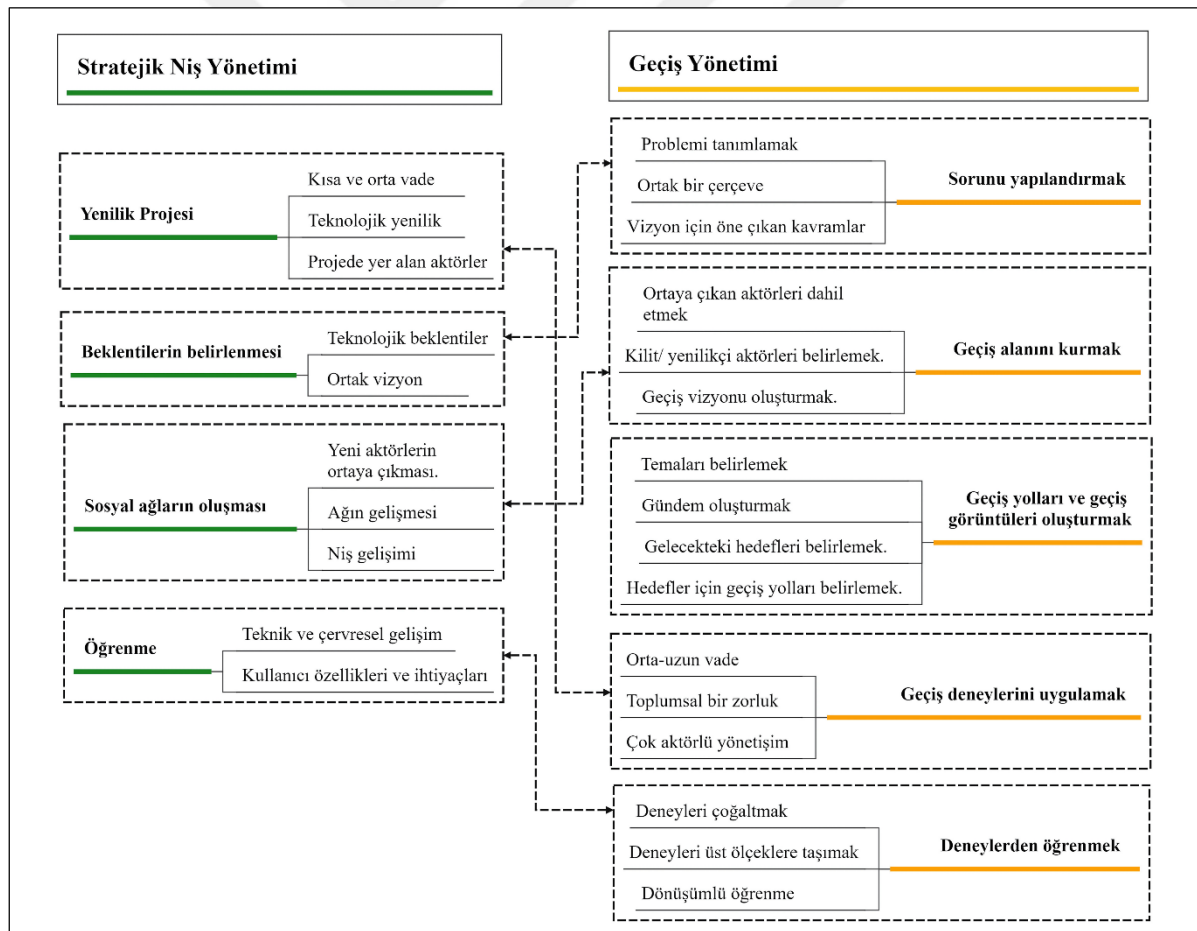
Literatürde yapılan alanyazın taramasında sürdürülebilir binalar literatüründe bazı çalışmalar bulunmuştur. Flaman Bölgesi'nde başarılı bir pasif ev inovasyon ağını ve SNM literatüründe pazar nişi geliştirme için belirlenen başarı faktörleriyle ilişkisini incelemiş (Mlecnik, 2014), Jain ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada (Jain ve diğerleri, 2017) SNM ve SIS (Sektörel İnovasyon Sistemi) ile oluşturulan entegre bir çerçeve ile Hindistan'daki NSEB'yi değerlendirmiştir. Ek olarak, geçiş deneyleri için uygulamaya dayalı bir öğrenme tabanlı yeterlilik seti geliştirmiştir (Raven ve diğerleri, 2010). Geçiş deneylerine odaklanarak ve pratik bir rehber oluşturarak geçiş deneyleri tasarlamak için üç katmanlı bir yaklaşım oluşturulmuştur. Bu çalışmalar, sürdürülebilir yapıları ve geçiş teorilerini birleştirerek bu araştırmaya önemli ölçüde katkıda bulunmuştur.

Türkiye'de inşaat sektöründeki NSEB'lere ilişkin geçiş sürecini analiz etmek için geçiş teorileri doğrultusunda oluşturulan çerçeveler incelenmiştir. Özellikle TM, SNM ve MLP yaklaşımları analiz edilmiştir. SNM, niş düzeyinde teknolojik deneylere dayandığı ancak bu deneylerin daha üst düzeylerdeki etkisini analiz etmediği için, bir yönetim yaklaşımı olan TM ile birleştirilerek bütünleşik bir çerçeve önerilmiştir. Bu yaklaşımın başlangıç noktası, yerel yönetimler tarafından yürütülen yenilikçi uygulama/projelerdir. Bu çalışmada incelenen yerel yönetimler (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Kadıköy Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Tepebaşı Belediyesi) belirlenirken, belediyelerin uluslararası ağ ile olan bağlantısı bir gereklilik olarak kabul edilmiştir. Böylelikle ulusal mevzuatın üzerinde uygulama yapan belediyeler seçilmiştir.

Niş oluşumu için bütünleşik çerçevede, TM ve SNM yaklaşımları birbirini tamamlayarak kavramsallaştırılmıştır. Çerçevede, TM'nin çok düzeyli bileşenleri ile SNM literatüründeki nişlerin başarısını ölçen bileşenler birleştirilmiştir.

Bütünleşik çerçeve, MLP'in niş, niş-rejim ve rejim seviyelerini kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. TM doğrudan rejim seviye, SNM ise doğrudan niş seviye ile ilişkilidir. İki teori niş-rejim seviyesi ile dolaylı olarak ilişkilidir. Çerçeve ile niş, niş-rejim ve rejim seviyelerini bir araya getirmek için TM ve SNM teori bileşenleri birleştirilmiştir.

Seviyeler konusunda, niş seviyesi için SNM bileşenleri, rejim seviyesi için TM bileşenleri kullanılmıştır. Niş-rejim seviyesi ile ilişkili olan “öğrenme” bileşeni iki aşamalı ele alınmıştır (doğrudan ve dönüştüren). Bu bileşen hem niş hem de niş-rejim seviyeleri ile ilişkilidir. Çerçevenin ilk bileşeni olan ve doğrudan niş seviye ile ilişkilendirilen yenilikçi uygulama/projelerdir. SNM ile nişteki başarıları değerlendiren bileşenler ve çok aktörlü yaklaşımı benimseyen TM yönetim yaklaşımındaki bileşenler birleştirilerek bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeve kapsamında seçilen alan çalışmalarında yer alan uzmanlar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu analiz ile NSEB'e geçiş sürecinde yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler Türkiye için gerekli olan sistem tabanlı bir geçişin başlangıç noktaları olarak kabul edilmiş ve bu proje/uygulamaların diğer üst ölçeklere olan etkileri değerlendirilerek, bu uygulama/projelerin deneyimleri doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.



Şekil 3.1. TM-SNM bileşenlerinin birbiriyle ilişkisi

SNM ve TM literatüründeki hedefler, politika araçları ve yaklaşımlardaki farklılıkları bir araya getirerek, Şekil 3.5'teki bütünleşik çerçeve oluşturulmuştur. Bütünleşik çerçevenin başlangıç noktası, yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler olmuştur. Niş gelişimini ele alan SNM yenilikçi projeleri kullanmış, sonrasında bu projelerin çoğalmasını desteklemiş ve korunmuş alan oluşturmuştur. Şekil 3.4' de nişin başarılı olup olmadığının değerlendiren bileşenlerin, TM bileşenleri ile ilişkisi gösterilmiştir. SNM'de yer alan yenilikçi projeler, TM yaklaşımında geçiş deneyleri ile ilişkilendirilmiştir. Her iki teoride de proje ve deneyler niş seviyesinde yer almaktadır. Ancak TM araçları geçiş deneylerini bir geçiş yolu olarak görürken, yukarıdan aşağıya bir anlayış geliştirmektedir. SNM'de yer alan niş deneyleri korunan nişlerin içerisinde rejimden bağımsız bir anlayışı benimsemektedir. Oluşturulan çerçevede başlangıç Türkiye'de yerel belediyeler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulamalar/projeler olduğu için SNM niş deneyleri yaklaşımı ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Bu sebeple “niş oluşumu için bütünleşik çerçevenin” ilk bileşeni “Başlangıç: Belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulamalardır”.

SNM'de yer alan “Beklentilerin belirlenmesi” bileşeninde bir nişin başarılı olması için nişte yer alan aktörlerin beklentilerinin birbiri ile aynı doğrultuda olması gerektiği belirtilmektedir. TM'de ise “sorunu yapılandır” bileşeni toplumsal bir probleme atıf yaparak, tüm ilgili aktörlerin aynı sorunu tanımlamada birlik içerisinde olması gerektiği anlayışına dayanmaktadır. Bu sebeple nişteki aktörlerin beklentileri ile geçiş alanında yer alan aktörlerin toplumsal bir zorluk için harekete geçmeleri birbiriyle dolaylı olarak ilişkilendirilmiştir. Ortak beklentilere sahip olmak ya da ortak bir sorunda birleşmek, ortak bir sorunda ortak beklentilerin önceliklendirilmesi durumunda hem kurumsal hem de aktörler arasında etkileşimin artmasını sağlamaktadır. Bu iki bileşenin birbiriyle ilişkili olması sebebiyle hem toplumsal bir zorunluk olarak tanımlanan hem de bu doğrultudaki beklentileri ortaya çıkarmak amacıyla ikinci bileşen olarak “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni oluşturulmuştur.

SNM'de yer alan “Sosyal ağların oluşması” ile TM'de yer alan “geçiş alanı” bileşenlerinin her ikisinde de kilit aktörleri ortaya çıkarmak açısından doğrudan birbirleriyle ilişkilidir. SNM, nişte ortaya çıkan aktörleri belirlerken, TM bir geçiş alanı oluşturup, geçişe katkı sağlayan tüm aktörleri bir araya toplamaktadır. Bütünleşik çerçevede bu iki bileşen birleştirilerek analiz edilen uygulama/projelerde ortaya çıkan ağlar ile projelerde yer alan kilit aktörlerin birbirleriyle, yerel aktör ve merkezi aktörler ile etkileşimleri irdelenmiştir.

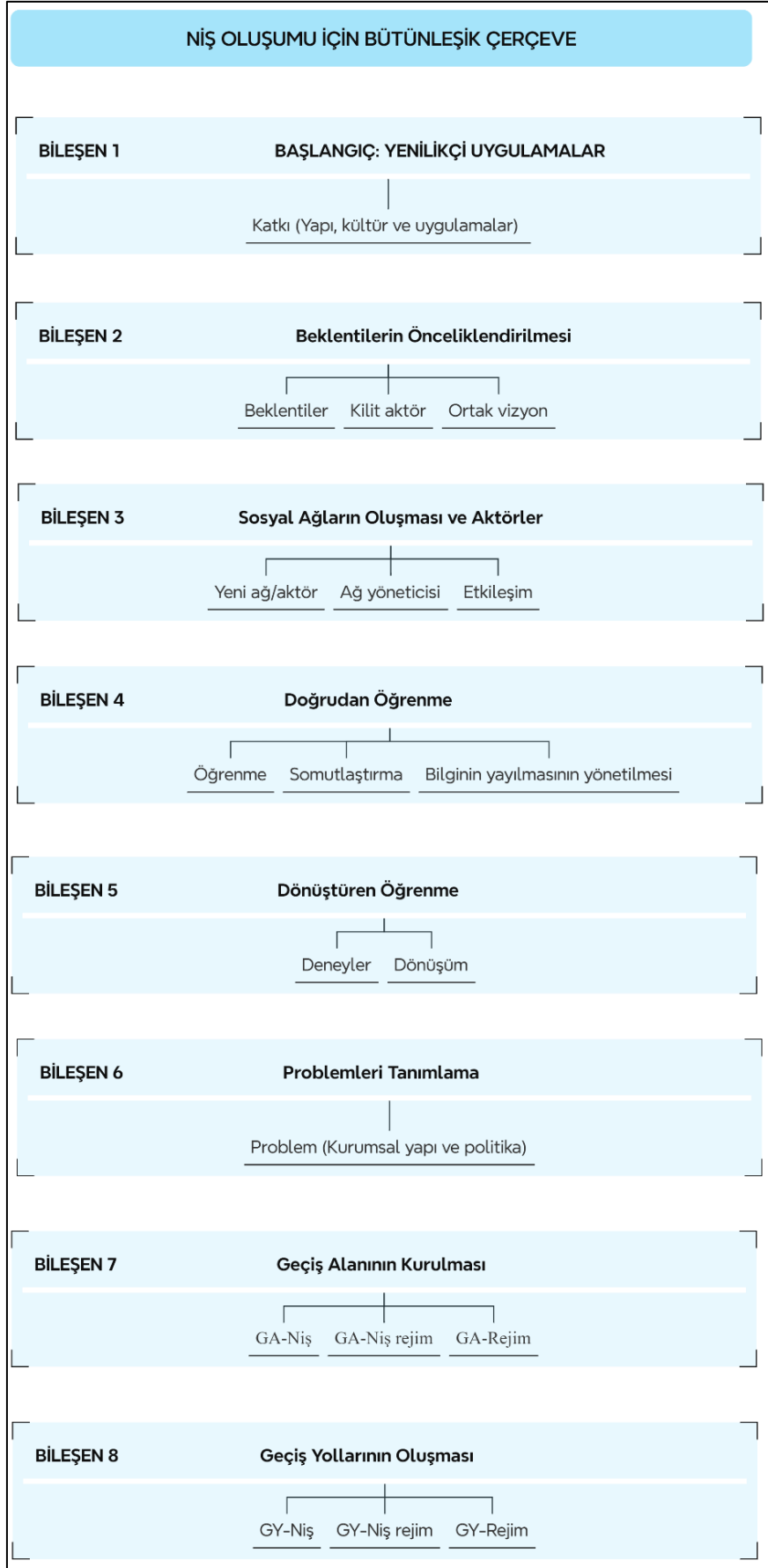
Bu doğrultuda çerçevenin üçüncü bileşeni “sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşeni olmuştur.

SNM’de yer alan “Öğrenme” bileşeni ile TM’de yer alan “deneylerden öğrenme (deneyleri çoğaltmak, deneyleri üst ölçeklere taşımak, dönüşümlü öğrenme)” bileşeni birbirleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu iki bileşen ayrı ayrı olarak ele alınarak, bütünlük çerçeve için iki ayrı bileşen oluşturulmuştur: Çerçevenin dördüncü bileşeni “doğrudan öğrenme” ve beşinci bileşeni ise “dönüştüren öğrenme” bileşeni olmuştur.

TM’de yer alan “sorunu yapılandırmak” bileşeni ile problem tanımlanmaya çalışılmış, ortak bir çerçeve oluşturarak vizyon için öne çıkan kavramlar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda çerçevenin ikinci bileşen olan “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni ile doğrudan ilişkili olan “problemi tanımlama” bileşeni çerçevenin altıncı bileşeni olmuştur. Çerçevenin ilk dört bileşeni ile ortaya çıkan sorunlar bu bileşen ile tanımlanmıştır. “Problemi tanımlama” bileşeni ile niş oluşumu için deney düzeyinden sorunlar tanımlanmıştır.

Tanımlanan problemler doğrultusunda, bütünlük çerçevede yer alan MLP’nin üç seviyesi (rejim, niş-rejim ve niş) doğrultusunda yedinci bileşen olan “Geçiş alanının kurulması” bileşeni oluşmuştur. Bu bileşen, “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşenine ait “kilit aktör” kodu ile “sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşenine ait “ağ yöneticisi” kodu doğrultusunda düzenlenmiştir.

Bütünlük çerçevenin sekizinci bileşeni olan “Geçiş yollarının oluşturulması” bileşeni, çerçevenin diğer bileşenleri ve bu bileşenlere ait kodlar doğrultusunda oluşturulan yarı yapılandırılmış sorulara uzmanların verdiği cevaplar doğrultusunda tanımlanan sorunlar dikkate alınarak şekillendirilmiştir. “Geçiş yollarının oluşturulması” bileşeni doğrultusunda MLP çerçevesinde yer alan seviyeler doğrultusunda sorunlar tanımlanmıştır. Bu sorunların bir kısmı her üç seviyede (niş, niş-rejim ve rejim) seviyeleri için tanımlanmış, bir kısmı sadece iki seviye için tanımlanmıştır. MLP çerçevesinde yer alan seviyelerde tanımlanan problemler için geçiş yolları oluşturulmuştur. Oluşturulan geçiş yolları, NSEB’lere geçiş sürecinde aktörler ve kurumlar arası etkileşimin nasıl arttırılacağına ilişkin yanıtlar sunmuştur.



Şekil 3.2. Niş oluşumu için bütünsel çerçeve

3.1.1. Başlangıç: Belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler

Deneyler pratikte geçişleri yönetmeye yönelik bir yaklaşım olarak görülmüş (Hoogma ve diğerleri, 2002), yalnızca nişi geliştirmeyi değil, aynı zamanda rejimi içeriden değiştirmeyi de hedeflemiştir. Yönetişim deneylerini odak noktası yapan yönetim yaklaşımı artarak, sosyal geçişler için öğrenmeyi ilerletmiştir (Bos ve Brown, 2012). Bu deneyler yeni çözümlerin hızlı bir şekilde yayılmasını desteklemiştir. (Köhler ve diğerleri, 2019). SNM perspektifinden deneysel projenin, yeni bir pazar, teknoloji veya her ikisinin kombinasyonu ile radikal bir yenilikle ilgilenmiş ve açıkça sistem değişikliğini amaçlamıştır (Kemp ve diğerleri, 1998; Mourik ve Raven, 2006). Deneysel bir proje bir niş geliştirmeye yönelik ilk adım olarak tanımlanmış ve bir niş, birden fazla deneysel yerel projeden veya ölçeği yerel düzeyin ötesinde genişletilen deneysel bir projeden oluşan bir alan olarak görülmüştür (Mourik ve Raven, 2006; Weber ve diğerleri, 1999).

Deneylerin hem nişi hem de rejimi değiştirme potansiyelinin olması, öğrenmeye katkı sağlaması ve yeni çözümlerin hızlıca yayılmasını desteklemesi açısından, bu çalışmada belediyeler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir. Bu çalışma kapsamında seçilen belediyelerin uluslararası ağlarla bağlantılı olması sebebiyle, belediyeler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerde ulusal yasal düzenlemeler ile gelen zorunlulukların ötesinde uygulamalar yapılmasının hedeflendiği görülmüştür. Yenilikçi uygulama/projeler teknolojik, sektörel ya da kurumsal yenilikler getirmiştir. Bu çalışma kapsamında incelenen yenilikçi uygulama/projeler niş deneyi olmasa da niş deneyleri ile dolaylı bir ilişki içerisinde olduğu anlaşılmıştır.

Yapı, kültür ve uygulamalara katkı

Rotmans ve Loorbach tarafından geçiş “yapı, kültür ve uygulamalarda temel bir değişiklik” olarak tanımlanmıştır. (Rotmans ve Loorbach, 2010). Bosch (2010) bir inovasyon deneyi ile geçiş deneyleri arasındaki farklılıkları belirttiği çalışmasında geçiş deneylerinin yapı, kültür ve uygulamalarda yaptığı değişikliklerle geçişe katkı sağladığını öne sürmektedir (Van den Bosch, 2010). Yapısal katkı olarak yenilikçi uygulama/projelerin kurumsal yapı üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Kültürel katkı olarak aktörlerdeki farkındalığın ve aktörler arasındaki etkileşimin gelişimi ile ilgili katkısı değerlendirilmiştir. Uygulamalara katkısı olarak

incelenen uygulama/projelerin ulusal yasal düzenlemelerin ötesinde yaptığı yenilikçi yaklaşımlar ele alınmıştır.

3.1.2. Beklentilerin önceliklendirilmesi

Beklentiler, giderek geçiş deneylerinden elde edilen somut sonuçlara dayanmakta (Raven ve diğerleri, 2010), giderek artan sayıda katılımcı aynı beklentileri paylaşıyorsa ortak bir vizyona dönüşmektedir.

Beklentiler, ortak bir araştırma gündeminin oluşturulmasını kolaylaştırmakta, araştırma süreçlerine rehberlik ederek, tasarım sürecinin kalitesini artırmaktadır. Beklentilerin ifade edilmesi riskleri, belirsizliği azaltmakta; kaynakları (finansal, yönetim, bilgi, uzmanlık) (Mourik ve Raven, 2006) ve aktörleri yeni bir ağ oluşturmak için harekete geçirmektedir (Van Lente ve Mulder, 1990).

Beklentilerin açıkça ifade edilmesi aktörlerin rol dağılımını belirlemeyi sağlamaktadır. Böylece teknolojinin ve teknolojinin etrafındaki aktörlerin günümüzde ve gelecekteki performansı belirlenmekte, aktörlerin niş içinde ve dışında konumları belli olmaktadır (Mourik ve Raven, 2006).

Bu bağlamlarda; “niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçevenin” bileşeni olan “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni ile incelenen yenilikçi uygulama/projelerde yer alan aktörlerin beklentilerinin aynı doğrultuda olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu bileşenin kodları olarak; sürdürülebilir ve teknolojik beklentileri açığa çıkarmak için “beklentiler” kodu, beklentilerin aynı doğrultuda olması için geçiş alanında yer alması gereken aktörleri belirlemek için “kilit aktörler” kodu, bu beklentiler doğrultusunda ortak bir vizyon belirlemek için “ortak vizyon” kodu, her seviyede yapılması gereken değişiklikleri ortaya çıkarmak için “seviyeler” kodu oluşturulmuştur. Tüm seviyelerde yer alan aktörler ve kurumlar arası etkileşimi arttırmak için niş, niş-rejim ve rejim seviyelerindeki beklentilerin önceliklendirilmesi ve aynı doğrultuda olması gerekmektedir.

Beklentiler

SNM ile TM teorilerinin başlangıç noktaları birbirinden farklı olmuştur. SNM'nin başlangıç noktası bir teknoloji ile ilgiliyken, TM'nin başlangıç noktası toplumsal bir zorluk olduğu

belirtilmiştir. Bu noktada birbirinden farklılaşan bu teorilerin yaklaşımı birleştirilerek ortak vizyon belirlenmiş, bu ortak vizyon doğrultusunda, beklentiler arasında öncelikle ele alınması gereken problem ortaya çıkarılmıştır. Beklentiler ana kodunun altında “deneylerin artması”, “eğitim”, “farkındalık”, “iş birliği”, “üretim”, “yasal düzenleme” ve “denetim” alt kodları oluşturulmuştur.

Kilit aktör

Zaman içerisinde ağdaki aktörler daha fazla deneyim kazandıkça aktörlerin rolü ve ilişkileri daha netleşmiştir. Ağdaki (örneğin platformlar) etkileşimleri koordine eden ve ağın genişlemesini teşvik eden belirli meta-aktörler açığa çıkmıştır (Raven, 2005). 40. Sayfa “Beklentiler” kodu altında oluşturulan “kilit aktör” alt kodu beklentilerin yönetilmesi için bu sürece dahil edilmesi gereken aktörleri belirlemek amacıyla oluşturulmuştur.

Ortak vizyon

Yeni bir teknolojinin vaatleri ve beklentileri, özellikle nişin faydalarının ne olacağını netleştirmek için niş geliştirme süreçlerinde önemli kabul edilmektedir (Jain ve diğerleri, 2017). Birçok ilgili aktörler ve paydaşlar, beklentilerin önceliklendirilmesi temelinde niş geliştirme süreçlerine katılmaktadır (Raven, 2005). Bu sebeple, bir niş teknolojisiyle ilgili olumlu beklentiler, niş fikrinin ulusal düzeye çevrilerek ölçek olarak büyümesini ve daha fazla katılımcıyı sürece dahil etmesini desteklemektedir (Schot ve Geels, 2008). Bu da aktörlerin iş birliğinde ortak bir vizyonun oluşması için gereklidir.

Seviyeler

Beklentiler üç farklı düzeyde ifade edilmektedir (Van Lente ve Mulder, 1990). İlk beklentiler teknoloji düzeyinde olup, problem odaklı ve teknolojinin gereksinimleri ile ilgili olmuştur. İkinci seviye rejim seviyesinde (bir alan veya sektörün seviyesi) olup, işlev odaklı olmuştur. Son seviye olan makro seviye, “senaryo” odaklı, genel ve kapsamlı olarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle beklentiler; niş, rejim ve makro seviye arasında etkileşim yaratmıştır (Mourik ve Raven, 2006).

Beklentilerin ilk olarak ifade edilmesini takip eden aşama, beklentilerin aynı doğrultuda olması ile ilgilenmiştir. Bu nedenle beklentiler, niş, rejim ve makro seviyedeki aktörler

arasındaki etkileşimi yaratmış ve yapılandırmıştır. Böylelikle bir taahhüt bir gerekliliğe dönüşmüştür (Van Lente ve Mulder, 1990). Teknoloji ile beklentiler, ifade edildiğinde, tartışıldığında, ağ oluşturma ve öğrenme süreçleri sonucunda netleştiğinde, teknoloji talep edilen hale gelmektedir. Süreç bu şekilde ilerlerse, beklentiler giderek daha belirgin hale gelerek tasarım kriterleri tanımlanmaya başlamaktadır. Böylelikle beklentiler hem niş hem de sektör düzeyinde, sonuç olarak toplum düzeyinde gündeme gelmektedir (Mourik ve Raven, 2006).

Beklentiler, rejim ve makro düzeyinde gündem olursa, rejim ve makro düzeyinde yeni araştırma alanlarına rehberlik etmeye başlamakta ve böylelikle yeni nişlerin yaratılmasına katkıda bulunabilmektedir (Van Lente ve Mulder, 1990). Sonuç olarak mevcut nişler güçlenebilmektedir (Mourik ve Raven, 2006).

“Beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni alt başlığı olan “seviyeler” kodu altında bu çalışma kapsamında işlenen niş, niş-rejim ve rejim seviyelerinin her biri için bir alt kod oluşturulmuştur. Bu alt kodlar ile bu seviyelerde tartışılması gereken problemler açığa çıkarılmıştır.

3.1.3. Sosyal ağların oluşması ve aktörler

Bir nişi geliştirmek, yeni aktörlerin bir araya gelmesini ve gerekli kaynakları sağlayan yeni sosyal ağların ortaya çıkmasını gerektirmektedir (Jain ve diğerleri, 2017). Sosyal ağlar geniş olduğunda, rejim ve rejim dışındaki aktörler arasında etkileşim düzenlendiğinde, nişin gelişimi için elverişli ortam ortaya çıkmaktadır (Mourik ve Raven, 2006).

Bütünleşik çerçevede yer alan ikinci bileşen “sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşenidir. SNM’de yer alan ve başarılı nişleri değerlendirmek için ortaya konulan üç bileşenden biri olan “sosyal ağların oluşması” parametresi ile TM’nin “çok aktörlü yaklaşımı” birleştirilerek “sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşeni oluşturulmuştur. Bu bağlamlarda bu bileşen için “yeni ağ/aktörler”, “ağ yöneticisi”, “etkileşim”, “kamu etkileşimi” ve “ağın genişlemesi” kodları düzenlenmiştir.

Yeni ağ/aktörler

SNM’de yenilikçi aktörleri ve bu aktörlerden ortaya çıkan ağları kaydetmek önemli olmuştur. TM operasyonel düzeyde, yeni söylemler ve vizyonlar geliştirmek için öncü aktörlere odaklanılmıştır. Geçiş alanı nişten gelen bu yenilikçi aktörlere alan yaratmayı hedeflemektedir. Bu aktörler ile yenilikçi bir günden yaratmak amaçlanmaktadır. Bu sebeple incelenen örneklerde yenilikçi niş aktörleri, bu aktörlerden oluşan sosyal ağlarla birlikte bu aktör ve ağların merkezi aktörler arasındaki etkileşim kayda değer olmaktadır.

Raven (2005) nişi genişletmeye, korumaya yönelik istekli aktörlerin olması gerektiğini savunmakta, rejimle güçlü bağları olmayan aktörlerin bu süreçte yer alması gerektiğini belirtmektedir. Ağda yer alan aktörlere ait beklentiler, vizyon ve stratejilerin aynı doğrultuda olması önem arz etmektedir (Raven, 2005). Ağda yer alan aktörler arasında iş birliği yüksekse, ağda yer alan aktörler arasındaki etkileşim yasal hale getiriliyorsa ve ağda yer alan aktörler rejimin içinden ve dışından olabiliyor ise ağın koordineli olma ihtimali yüksek olmaktadır (Hoogma ve diğerleri, 2002; Raven, 2005).

Bir ağda yer alan rejim içindeki aktörler rejimin getirdiği kurallara daha çok uymaya eğilimli olurken, rejim dışındaki aktörler rejim karşıtı söylemlerde bulunabilmektedir. Niş yaratmak için yabancı firmalar, yeni tasarım ve kavramsal yaklaşım sunan uzmanlar, bilim insanları ve kamuoyunu harekete geçirebilecek toplumsal gruplar bu sürece dahil edilebilmektedir (Mourik ve Raven, 2006).

“Yeni ağ/aktörler” kodu ile incelenen alan çalışmaları üzerinden ortaya çıkan yeni ağlar, yenilikçi ve kilit aktörler belirlenmiştir. Bu kod ile bütünleşik çerçevenin “geçiş alanının kurulması” bileşeninde yer alan niş, niş-rejim ve rejim seviyelerindeki aktörler tespit edilmiştir.

Ağ yöneticisi

Literatürde, çeşitli aktörlerin yenilikçi ağlara katılımının başından itibaren düzenlenmesi ve bunun için bir ağ yöneticisi olması gerektiği belirtilmiştir (Weber ve diğerleri, 1999) Ağ yöneticisi tarafından yerel proje ve nişlerin hedeflerinin açıkça ortaya konulması, bütçe ve programların tanımlanması, böylece tüm aktörlerin aktif katılımının sağlanması gerektiği

vurgulanmıştır (Caniëls ve Romijn, 2006; Weber ve diğerleri, 1999). Düzenlenen “ağ yöneticisi” kodu ile niş oluşumu sürecinde oluşan ağın yöneticisinin hangi kurum ya da hangi aktörler olması gerektiği tespit edilmiştir.

Etkileşim

Geçiş, toplumsal sistemin üç düzeyi arasındaki doğrusal olmayan etkileşimlerin sonucudur. Bir toplumsal sistem, makro çerçeveye gömülü üç farklı alt sistem (makro, sosyo-teknik rejim ve niş) ile daha ayırt edilebilir (De Haan ve Rotmans, 2011; Haxeltine ve diğerleri, 2008; Rotmans ve Loorbach, 2010; Van den Bosch, 2010). Bu çalışmada incelenen geçiş teorileri (TM, SNM, MLP) deneyleri odak noktası yaparak, deneylerden elde edilen deneyimlerin tanımlanan seviyelerde ortaya çıkardığı etkileşime vurgu yapmaktadır.

“Etkileşim” kodu ile aktör ağları arasındaki etkileşim sağlanırken hangi yöntemlerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ağın genişlemesi

Ortaya çıkan bir nişe, üreticiler, kullanıcılar, düzenleyiciler, toplumsal gruplar vb. dahil olmak üzere bir sosyal ağ tarafından eşlik edilmektedir. Bu ağlar gelişmeleri izleyerek, beklentileri ifade ederek, yeni gereksinim ve talepleri dile getirerek kayda değer olmaktadır. Denemenin ilk yıllarında, ağın boyutu sınırlı iken, ağın boyutu genişledikçe deneysel faaliyetler için daha fazla kaynak kullanılabilir hale gelmektedir (Raven, 2005).

Yerel proje aşamasındaki ağ oluşturma süreci ile niş aşamasındaki ağ oluşturma süreci birbirinden farklılıklar içerir. Bu farklılıklar deneylerden niş seviyesine geçmek için gereken mekanizmalara odaklanıldığında ortaya çıkmaktadır (Weber ve diğerleri, 1999).

Niş oluşumu için tasarlanan bütünleşik çerçeve kapsamında incelenen alan çalışmalarının bir kısmı yerel proje aşamasında yer almış, bir kısmının ise niş oluşum süreci devam etmektedir. “Ağın genişletilmesi” kodu ile bu proje ve niş sürecinde oluşan ağların başka proje ve niş oluşum sürecinde birliktelikleri ile yeni katılan aktör ve ağların olup olmadığı sorgulanmıştır.

3.1.4. Doğrudan öğrenme

SNM akademisyenleri ayrıca niş deneylerde yüksek düzeyde öğrenmenin önemini vurgulamaktadır. Nişlerde öğrenme süreci, teknolojinin üreticisi ve kullanıcısı kurumsal yapıyla uyumlu olmuşsa başarılı bir şekilde sonuçlanmaktadır (Brown, Vergragt, Green ve Berchicci, 2003; Hoogma ve diğerleri, 2002; Meelen ve Farla, 2013).

Öğrenmek için birçok strateji tanımlanmıştır: Araştırmak öğrenme (Ar-Ge'ye bağlı yeniliği geliştirmeyi amaçlar), yaparak öğrenme (ürün geliştikçe ve kullanıldıkça ürünü değerlendirmeyi, tekrarlayan üretim nedeniyle yeniliği geliştirmeyi amaçlar), etkileşim yoluyla öğrenme (ağ etkileşimleri oluşturmayı ve yeniliği geliştirmek için birden çok ağ katılımcısından gelen girdileri kullanmayı amaçlar) ve kullanarak öğrenme (yerel projelerde yer alan yenilikçi yaklaşımından geri bildirim üreterek ve bu geri bildirimli tasarım sürecini ilerletmek için yeniliği geliştirmeyi amaçlar). SNM, yerel projelerde ve nişlerde öğrenme sürecini yapılandırmak için son iki stratejiyi önermektedir (Mourik ve Raven, 2006). TM ise yaparak öğrenme stratejisini kullanmaktadır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008; Loorbach, 2010).

SNM ve TM'ye dayanan bir öğrenme modülü (yeterlilik kiti) geliştirilmesine yönelik ilk adımlar belgelenmiştir. Uygulayıcı terimi, işlev odaklı (teorik olmayan) bir bakış açısıyla geçiş deneyleriyle ilgilenen her türlü aktörü tanımlamak için kullanılmıştır (Raven ve diğerleri, 2010). Bu aktörler arasında, geçiş politikalarının geliştirilmesinde yer alan politika yapıcılar, sosyal bir amaç doğrultusunda yenilik yapmakla ilgilenen şirketler, geçiş deneylerinde başkalarına yardım etmekle ilgilenen danışmanlar ve aracı kuruluşlar yer almıştır.

Genel olarak öğrenme, yeni bilgi ve değerlerin elde edilmesi ve geliştirilmesine yönelik aktif veya etkileşimli bir süreç olarak anlaşılmaktadır (Van den Bosch, 2010). Deneyler, dikkatli bir şekilde tasarlanırsa, geçiş çabalarında ilerleme sağlamak için önemli öğrenme fırsatları sağlamaktadır (Luederitz ve diğerleri, 2017). Deneylerden öğrenme literatürde birçok kavram ile tanımlanmaya çalışılmıştır. Hoogma ve diğerleri (2002), niş geliştirme aşamasındaki öğrenmede önemli olarak kabul edilen beş maddeyi belirtmektedir: (i) teknik geliştirme ve altyapı, (ii) kullanıcı bağlamı (kullanıcı özellikleri ve tüketici ihtiyaçları), (iii) toplumsal ve çevresel etkiler, (iv) endüstriyel gelişme ve (v) hükümet politikası ve

düzenlemeleri (Hoogma ve diğerleri, 2002). Diğer taraftan SNM’de iyi bir öğrenme sürecinin, başarılı inovasyon için çok önemli olduğu geniş çapta kabul edilmiştir. Başarı şansını artırmak için teknoloji ve sosyal etkileşimin uyumunun sağlanması gerekmiştir. İyi bir öğrenme süreci geniş öğrenme ve dönüşümlü öğrenme olmak üzere ikiye ayrılmıştır (Raven ve diğerleri, 2010).

Geniş öğrenme; yalnızca tekno-ekonomik optimizasyona değil, aynı zamanda teknik (teknik tasarım, altyapı, vb.) ve sosyal (düzenleme, kültürel anlam, vb.) arasındaki uyuma odaklanmıştır. Dönüşümlü öğrenmede; sosyal değerler gibi temel varsayımların sorgulanmasına ve yeniliğin kabul edilmemesi durumunda rotayı değiştirme isteğine dikkat edilmiştir. Sosyal inovasyonda öğrenme, belirli sosyal hedefler tarafından yönlendirilmiş ve birden fazla aktörün etkileşimde bulunduğu ve gerçekliğe ilişkin alternatif bir bakış açısı geliştirdiği bir süreç olan “sosyal öğrenme” olarak nitelendirilmiştir (Raven ve diğerleri, 2010).

Bu çalışmada incelenen örnekler üzerinde öğrenme süreci ikiye ayrılmıştır. Bunlar “doğrudan öğrenme” ve “dönüştüren öğrenme” olarak kavramsallaştırılmıştır. Doğrudan öğrenme; teknik geliştirme ve altyapı yönleri ile ilişkilendirilmiştir (Hoogma ve diğerleri, 2002). “Doğrudan öğrenme” kavramı çerçevesinde belirlenen başarılı öğrenme süreçleri arasında tanımlanan teknoloji ve toplum arasındaki uyum detaylı bir şekilde irdelenmiştir (Raven ve diğerleri, 2010). Tez kapsamında incelenen yenilikçi uygulama/projeler uluslararası programlar kapsamında gerçekleştirildiği için tekno-ekonomik optimizasyon bu çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

Niş deneylerinde öğrenme doğrudan öğrenme olarak değerlendirilmiştir (Van den Bosch, 2010). Niş oluşumu için bütünleşik çerçevede başlangıç noktası yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler deney olarak kabul edilmiş, bu deneylerin politika, yasal düzenleme ve kurumsal yapı üzerindeki etkisi “dönüştüren öğrenme” kodu üzerinden sorgulanmıştır.

“Doğrudan öğrenme” bileşeninden yukarıda vurgulanan temalar üzerine “öğretme hedefleri”, “somutlaştırma” ve “bilginin yayılması” kodları oluşturulmuştur.

Öğretme hedefleri

“Öğretme hedefleri” alt kodu yenilikçi uygulama/projelere başlamadan önce herhangi bir öğrenme/öğretme hedeflerinin bulunup bulunmadığını ortaya koymak için oluşturulmuştur. Bu kod ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrenme hedefleri var ise öğrenmenin dönüştüren öğrenmeye evrilip evrilmediği, öğrenme hedeflerinin bu sürece katkı sağlayıp sağlamadığı tespit edilmiştir.

Somutlaştırma

“Somutlaştırma” kodu gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin sonuçlarını somut hale getirmede herhangi bir yöntem kullanılıp kullanılmadığı, somut hale getirildiyse hangi yöntemlerin kullanıldığını ortaya koymak için oluşturulmuştur. Açığa çıkan bilginin kaydının yapılması bu bilgiden tüm aktörlere yayılması için bilginin somutlaştırılması önem arz etmektedir.

Bilginin yayılması

Weber ve diğerleri (1999:51) niş ağ mekanizmalarını; bilginin yayılması, aktörler ve paydaşlar ağının genişletilmesi, ortak deneylerinin kurulması ve/veya düzenleyici ve siyasi çerçeve olarak tanımlamıştır. Bir niş içindeki ağ oluşturma sürecinin, faaliyetleri birbirine bağlamak ve bilgi alışverişini kolaylaştırmakla ilgili olduğu vurgulanmıştır (Weber ve diğerleri, 1999).

“Bilginin yayılması” kodu ile gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin ağ içerisinde yer alan tüm aktörler arasında yayılmasının nasıl yönetildiğini ortaya çıkarmak için oluşturulmuştur.

3.1.5. Dönüştüren öğrenme

“Dönüştüren öğrenme” bu çalışma için niş deneylerden gelen eyleme dönüşen bilgilerin dönüşümlü bir bilgi olup olmadığı ile doğrudan ilişkilendirilmiştir (Brown ve diğerleri, 2003; Meelen ve Farla, 2013). Hoogma ve diğerleri (2002) tarafından ortaya koyulan niş geliştirme hakkındaki öğrenmede belirtilen toplumsal ve çevresel etkiler, endüstriyel gelişmeler ile hükümet politikası ve düzenlemeler kavramları “dönüştüren öğrenme”

kodunda kullanılmıştır. Özellikle geçiş süreçlerinde üst düzey öğrenme yansıtıcı öğrenme olarak görülmüştür. Raven ve diğerleri (2010) üst düzey öğrenmeye örnek olarak geçiş sırasında problemin doğasına ve olası çözümlere ilişkin beklentilerin oluşturulmasını göstermiştir. Dönüşümlü öğrenme için öğrenme hedeflerinin önceden belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu oluşturulacak deney programları için önemli görülmüştür (Van den Bosch, 2010).

Bütünleşik çerçevede yer alan “dönüştüren öğrenme” bileşeni öğrenmenin politika, kurumsal yapı ve yasal düzenlemelere etkisini tespit etmek amacıyla “deneylerin çoğalması” ve “dönüşüm” kodları oluşturulmuştur.

Deneylerin çoğalması

Niş perspektifine bakıldığında, aynı anda birden fazla yerel proje yürütülmüş, organize edilmiş ve öğrenme bu yerel projeler arasında gerçekleşebilecek şekilde birleştirilmiştir (Mourik ve Raven, 2006; Weber ve diğerleri, 1999).

Dönüştüren öğrenme deneyin ölçeğinin büyümesi ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle bireysel ve kurumsal öğrenmenin desteklenmesi yinelemeli ve dönüşümlü izleme ve değerlendirme süreci geçiş deneylerinin önemli bir parçası olmuştur (Luederitz ve diğerleri, 2017). Daha geniş sistemsel bir geçişi hızlandırmak için bu tür deneylerin genişletilerek ölçeğinin büyütülmesi gerekmektedir. Öğrenme döngüsü başka bağlamlarda tekrarlandığında, yerel bir projenin ölçeği büyüyerek, öğrenme ve yeniliğin daha sağlam hale geldiği ve bir pazar nişinin yaratılması potansiyelinin arttığı ifade edilmiştir (Mourik ve Raven, 2006). Van den Bosch (2010) niş deneylerinde öğrenmenin birinci derece olduğunu, geçiş yönetiminde öğrenmenin hem birinci hem de ikinci dereceden olduğunu vurgulamıştır.

“Deneylerin çoğalması” kodu gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin çoğalarak ölçeğinin büyüüp büyümediğini, bir nişin oluşup oluşmadığını ortaya çıkarmak için oluşturulmuştur.

Dönüşüm (Kurumsal yapı ve politikalara etki)

Yerel projeler çok bağlamsal olarak sınırlandırılmamalı ve kolayca yeniden üretilmelidir. Öğrenilen derslerin çoğu yerel aktörlere bağlı olacak şekilde düzenlendiğinde, bu

deneyimlerin çok bir katkı sağlamadığı görülmüştür (Mourik ve Raven, 2006). Bu sebeple deneyimlerin niş-rejim ve rejim aktörlerine aktarılması gerekmektedir.

SNM literatürü refleksif deneye atıfta bulunmaktadır. Refleksif deney, sınırlı öngörüü dikkate alarak küçük adımlarla ilerlemeyi ve edinilen bilgiye göre deneysel ortamı yeniden düzenlemeyi ifade etmektedir. Refleksif deney, refleksif yönetim ile bağlantılı olmuştur. Bu deneyler, çift döngülü öğrenmeyi amaçlayarak bir sistemin yapısında değişimi kolaylaştırmayı hedeflemiş ve çeşitli aktörleri bu amaca dahil etmeye çalışan aşağıdan yukarıya heterojen ağlara atıfta bulunmuştur (Mourik ve Raven, 2006). Refleksif öğrenme, yeni projelerin uygulama ortamıyla uyumunu artırmak için yeniden bir yapılandırma olarak ifade edilmiştir.

Van den Bosch (2010) tarafından geçiş deneyleri için önerilen mekanizmalardan (derinleştirme, genişleme, ölçeklendirme) biri olan derinleştirme, belirli bir bağlamdaki bir geçiş deneyinden mümkün olduğunca çok şey öğrenmeyi amaçlayan tüm etkinlikleri içermektedir. Geçiş süreçlerinde üst düzey öğrenme daha yansıtıcı olmuştur. Üst düzey öğrenmede, geçiş sırasında problemin doğasına ve olası çözümlere ilişkin beklentiler aynı doğrultuda ifade edilmektedir. Dönüşümlü öğrenmede; yol gösterici ilkeler belirsizlikleri hesaba katmakta, öğrenme hedefleri önceden formüle edilmekte ve diğer deneylerden elde edilen öğrenme deneyimleri temel alınmaktadır (Raven ve diğerleri, 2010).

Beklentilerin açıkça belirtilmesi, deneyimlerin paylaşılması sürecinde tüm etkinliklerden yararlanılması, ortaya çıkan problemlerin ortaya konulması öğrenme ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Öğrenmenin bir sonraki aşaması olan dönüştüren öğrenme ile ilişkili “dönüşüm” kodu gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin sonuçlarının kurumsal yapı veya yasal mevzuatın geliştirilmesinde bir etkisi olup olmadığını ortaya çıkarmak için oluşturulmuştur.

3.1.6. Problemleri tanımlama

TM döngüsünün bileşenlerinden biri olan sorunun yapılandırılması niş deneylerden elde edilen bilgiler doğrultusunda sorunun tekrar ele alınarak yeni hedefler belirlenmesi için kavramsallaştırılmıştır. Ayrıca dönüştüren öğrenmenin gerçekleşmesi için beklentilerin tekrardan belirlenmesi ve sorunun yapılandırılması gerekmiştir. TM ile ilişkili geçiş

deneyleri ile niş deneyleri arasındaki fark, geçiş deneylerinin stratejik, taktiksel ve operasyonel faaliyetleri içeren yönetim yaklaşımının bir parçası olarak tasarlanması olmuştur (Van den Bosch, 2010). Sorunu tekrar ele almak da stratejik bir yaklaşım olmuştur. SNM yaklaşımında stratejik düzeyde bir değerlendirme yapılmamaktadır. Bu kapsamda oluşturulan bütünleşik çerçevede yer alan “problemi tanımlama” bileşeni ile başlangıç noktası olan deneylerin stratejik yaklaşım kapsamında tekrardan değerlendirilmesi sağlanmıştır. TM’nin stratejik yaklaşımı ile niş deneylerinden elde edilen deneyimler sonucu aktörlerin değiştiği problemler ortaya konulmuştur.

“Problemi tanımlama” kodunun altında “problem” alt kodu belirlenmiştir. Bu alt kodu ile uygulama/projelerin yukarıda belirtilen bileşenler (1, 2, 3, 4, 5) doğrultusunda ortaya çıkarılan engeller bir arada değerlendirilmiştir.

Belirlenen eksiklikler ile engeller bir araya getirilerek yerel yönetim merkezi yönetim aktörleri ile kurumlar arasında etkileşimin verimli hale gelmesi için öncelikle ele alınması gereken sorunlar için ortak bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu bileşen ve kod ile öncelikli ele alınması gereken problemler belirlenmiştir.

3.1.7. Geçiş alanının kurulması

Geçiş teorilerinden biri olan TM için aktörler, önemli kaynaklara sahip olup geçişi ilerletmek isteyen herhangi bir aktör (Bakanlık, yerel yönetim, STK, bir şirket, vb.) olmuştur (Van den Bosch, 2010). Bu doğrultuda TM’de aktörler seçilmiştir. Seçilen aktörler TM’nin stratejik düzeyinde yer alan geçiş alanları (*Transition Arena: TA*) için bir araya getirilmiştir. Genel olarak ilgili aktör gruplarının merkezi aktörler, iş dünyası, bilgi enstitüleri, STK’lar ve aracı aktörlerden oluştuğu ifade edilmiştir (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Bahsi geçen aktörler ortak bir vizyonun elde edilebileceği bir platformda bir araya gelmiştir. TM’de böyle bir vizyon oluşturulduktan sonra geçiş yolları oluşturulmaktadır (Meelen ve Farla, 2013). TM, ekiplerine kimin dahil olacağı konusunda daha seçici olurken, TM’nin TA aracını kullanan Kentsel Geçiş Laboratuvarları (*UTL: Urban Transition Laboratories*) çeşitli ortaklarla iş birliği yapmıştır. UTL daha çok niş düzeyinde faaliyet gösterirken, TM rejim aktörlerini bu sürece dahil etmiştir (Schliwa ve diğerleri, 2015).

TM'deki aktörler ile SNM'deki aktörler birbirinden farklı bir şekilde tanımlanmıştır. Her iki yaklaşımda geçişlere ilişkin yönetsel bir perspektif oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu “yönetsel perspektif”, belirli aktörleri hedef alan teorik temelli ve uygulamaya yönelik yönergeleri ve tavsiyeleri kapsamıştır. SNM'de geçiş için bir ağ oluşsa da ağda yer alan aktörlerin hangi rollere sahip olacağı belirsiz kalmıştır. Bu aşamada farklı aktörlerin deneysel projenin hangi aşamalarında rol oynayacağını belirlemek önemli hale gelmiştir. Yerel projeler için oluşturulan ortamın tasarlanmasında, rejim içindeki ve dışındaki aktörler, kullanıcılar ve üreticilerle birlikte ağın kurulması, koruma mekanizmalarının oluşturulması, kullanıcı rolünün tanımlanması ve daha uzun vadeli hedeflerin belirlenmesinin gerektiği belirtilmiştir (Mourik ve Raven, 2006). Weber ve diğerleri (1999) yerel projeleri değerlendirmek için rejim dışındaki aktörlerin dâhil edilmesini önermektedir.

SNM araştırmacısı olan Raven (2005), politika yapıcılarının nişler yaratması için üç yol olduğunu belirtmiştir. İlk yol; politika yapıcılar ve yasal düzenlemeler ile nişlerin merkez yönetim tarafından planlanması olarak tanımlanmıştır. İkinci yol, politika yapıcılarının, teşvikler ve vergi muafiyetleri yoluyla piyasayı yönlendirerek aşağıdan yukarıya piyasa modelinin kullanılması olarak tanımlanmıştır. Üçüncü yol, seminer, çalıştay ve yerel projelerin kolaylaştırılarak inovasyon gelişimi için tüm ilgili aktörlerden oluşan ağların oluşturulması olarak tanımlanmıştır (Raven, 2005). SNM üçüncü yolu uygulayan bir araç olarak konumlanmıştır (Mourik ve Raven, 2006).

Politika yapıcılara mevcut rejim üzerinde etkili olmak ve farklı alternatif olan tamamlayıcı teknolojileri (örneğin hibrit teknolojiler) teşvik etmek için genel politika araçlarının kullanması tavsiye edilmiştir. Ayrıca politika yapıcılarının nişleri birleştirmede oynayabilecekleri koordinasyon rolüne vurgu yapılmıştır (F. W. Geels ve Kemp, 2000). Sonuç olarak politika yapıcılarının oluşan farklı nişleri birleştirmekteki rolünün büyük olduğu anlaşılmıştır.

Politika yapıcılar homojen bir grup olarak kabul edilmemiş; aksine yerel düzeyde (belediyeler), bölgesel düzeyde (iller) ve ulusal düzeyde (bakanlıklar) faaliyet gösterdikleri belirtilmiştir (Mourik ve Raven, 2006). Politika yapıcılarının bu üç düzey için farklı stratejileri yer almıştır. Her tür politika yapıcısının nişlerin yaratılmasını kolaylaştıramayacağı ifade edilmiştir. Belediyeler ve iller düzeyindeki politika yapıcılar için, teşviklerin ve vergi muafiyetlerinin kullanımı gibi stratejilerin gerçekleştirilmesi, ulusal veya uluslararası

düzeydeki politika yapıcılara göre çok daha karmaşık olduğu belirtilmiştir. Ayrıca seminerleri, çalıştayları ve niş projeleri kolaylaştırarak inovasyon gelişimi için tüm ilgili aktörlerden oluşan ağlar oluşturmayı amaçlayan strateji, daha yerel politika yapıcılar için oldukça zor bir strateji olarak görülmüştür. Öte yandan, yerel politika yapıcılar, daha küçük ölçekli yerel projelerin oluşturulmasında yer alan aktörler olmuştur. Ancak bu aktörler genellikle kendi belediyelerini veya il sınırlarını aşan farklı yerel projeleri birbirine bağlamakta zorlanmıştır. Bu sebeple nişler yaratmada doğru aktörler olarak tanımlanmamışlardır (Mourik ve Raven, 2006). Sonuç olarak yerel projelerin birbirine bağlanmasında bölgesel düzeydeki ile ulusal düzeydeki aktörler daha etkili olmuştur.

Ağda yer alan aktörlere dayalı bir yaklaşımı benimseyen SNM çerçevesinde aktörlerin rollerinin tanımlanması gerektiği anlaşılmıştır. Diğer taraftan yerelde politika yapanların nişleri birleştirmede çok etkin olamadığı görülmüştür. Bu sebeple oluşturulan geçiş alanında çok aktörlü bir yaklaşım kullanılmıştır. Böylelikle niş oluşumu ve oluşan nişlerin birleşiminde yer alacak niş, niş rejim ve rejim aktörlerinin beklentilerinin aynı doğrultuda olması sağlanmıştır.

Anlatılan bağlamlarda; bütünleşik çerçeve kapsamında sosyal ağlardan gelen aktörler ile her seviyede politika yapan aktörlerin her düzeyde yapılan/yapılacak yasal düzenleme ve politikalardaki alınan kararlarda etkili olması için bir alan kurulması önerilmiştir. Oluşturulan bu alanın arka planında TA yaklaşımı yer almaktadır.

Çerçevenin üçüncü bileşeni olan “sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşeni ile niş sürecinde oluşan sosyal ağlardaki aktörler belirlenmiş, bu sürecin yönetilmesindeki kilit aktörler tespit edilmiştir. “Sosyal ağların oluşması ve aktörler” bileşeninden kaydedilen aktörler “geçiş alanını” belirlemiştir. “Geçiş alanında” yerel aktör ve merkezi aktör ayrımı yapılmadan bu alana katkı sağlayacağı ve politikalarda etkili olabileceği tespit edilen tüm aktörlere yer verilmiştir. “Geçiş alanı” deney tasarım süreci ve niş oluşumu karar alma sürecinde yer alacak aktörleri de belirlemek için kullanılmıştır. Böylelikle aktörler ve kurumlar arası etkileşimi arttırmak için uygulamada yer alan ve teorikte karar verici olan aktörler ile özel sektörde yer alan diğer aktörleri bir araya getirmek hedeflenmiştir. Yani niş aktörleri, niş-rejim aktörler ve rejim aktörlerinin yaptığı tespitlerin bir arada değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Böyle bir alan, rejim kuralları ve kurumlarının rejim aktörleri üzerinde yarattığı yenilikçi olamayan bakış açısını değiştirmek için bir fırsat olarak

görülmüştür. Bu alanda yer alan farklı bakış açılarına sahip aktörlerin, yenilikçi hedefler doğrultusunda gerçekleştirilecek deney ve nişlere katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

“Geçiş alanı” bileşeni altında oluşan GA-Niş, GA-Niş-rejim, GA-Rejim kodlar ile bu seviyelerde yer alması gereken aktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçeve, SNM yaklaşımı ile başlamış, TM yaklaşımı ile bütünleşik bir hale gelmiştir.

3.1.8. Geçiş yollarının oluşması

TM’nin bir aracı olan “geçiş yolları” niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçevenin bir bileşeni olmuştur. Geçiş yolları, bir dizi geçiş deneyinin oluşturulmasının temelini oluşturmaktadır. Amaç birbirini güçlendiren ve geçişe katkıda bulunan geçiş deneylerinden oluşan bir deneyim sahası oluşturmaktır. Geçiş deneyleri için üç ilke tanımlanmıştır: derinleştirme, genişletme ve ölçek büyütme. Derinleştirme, deneyin toplumsal zorluk ve vizyonla ilişkilendirilmesidir. Geçiş deneyi genişletilmesi, deneyin diğer deneylerle ilişkilendirilmesi ve/veya başka bir alanda tekrarlanması olarak tanımlanmıştır. Deneyimlerin yeni uygulamalarla hâkim rejime dahil edilmesi ölçek büyütme olarak kavramsallaştırılmıştır (Diaz Lopez ve diğerleri, 2008). Geçiş yolları için öncelikle belirlenen problem doğrultusunda ortak bir vizyon oluşturulması gerekmektedir. Ağlara entegre olan aktörler, eğer yeni bir inovasyona ilişkin ortak, olumlu bir vizyona sahiplerse, deneylere yatırım yapmaktadırlar. Bu ortak vizyon, ortak kurallar ve kurumlarla birlikte projelere de yön vermektedir. Yerel ağlar tarafından yürütülen geçiş deneyleri, yerel faaliyetlere alan sağlamaktadır. Deneyimler, genel dersler ve kurallar halinde değerlendirilip, öğrenme süreçlerine destek olmaktadır (Raven ve diğerleri, 2010). Bu doğrultuda oluşturulacak geçiş yolları bu yenilikler için bir rehber niteliğinde kabul edilmektedir.

Bütünleşik çerçevede yer alan “Geçiş Yolları” bileşeni TM’nin taktiksel düzeyinde tanımlanan parametrelerinden biridir. TM’de Geçiş yollarının seçimiyle ilgili sorumluluklar, özel sektör aktörleri, enerji uzmanları, hükümet ve sivil toplumdan insanları bir araya getirerek geçiş platformlarına devredilmektedir. Geçiş deneyleri olarak da adlandırılan geçiş yollarının seçimi ve deneylerin kullanımı, sistemsal yenilik için uzun vadeli değişime yol açan çalışmaya katkı sağlamaktadır (Kemp ve diğerleri, 2007).

TM ve geçiş deneyi ile ilişkilendirilen “geçiş yolları” bileşeni oluşturulan bütünleşik çerçevede merkezi politikalar için yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya iş birliği yaklaşımı içerisinde yapılması gereken değışiklikleri ortaya koyabilmek için oluşturulmuştur. Oluşturulan “geçiş yolları” bileşeni MLP’de yer alan üç seviye (Rejim, niş-rejim, niş) ile ilişkilendirilerek, “geçiş yolları-niş”, “geçiş yolları- niş rejim” ve “geçiş yolları- rejim” kodları oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kodlar ile yapılan analiz sonucunda yasal düzenlemelerde yapılması gereken değışiklikler belirlenmiştir.

3.2. Alan Çalışmasının İçeriğı

Çalışmanın araştırma sorularını cevaplamak ve hipotezini test etmek için öncelikle bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. İkinci aşama olarak alan çalışması yapılacak belediyeler belirlenmiştir. Tez kapsamında alan çalışması gerçekleştirilen belediyeler (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Kadıköy Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Eskişehir Tepebaşı Belediyesi), yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler dikkate alınarak belirlenmiştir. Deney olarak kabul edilen yenilikçi uygulama/projelerin niş, niş rejim ve rejim düzeyleri ile bağlantıları sorgulanmıştır. Ulusötesi belediye ağları AB'nin çok düzeyli yönetim bağlamıyla başa çıkmak için birçok strateji geliştirmiştir (K. Kern ve Bulkeley, 2009). Bu sebeple alan çalışmalarına karar verilirken yerel yönetimlerin uluslararası deneyimlere sahip olması ve uluslararası ağlara üye olması ilk kriter olarak belirlenmiştir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB), Uluslararası Yerel Çevre Girişimleri Konseyi (International Council for Local Environmental Initiatives: ICLEI), Enerji Şehirleri (Energy Cities) ve Avrupa Şehirler Ağı (Eurocities) girişimlerine üye olması sebebiyle seçilmiştir. Kadıköy Belediyesi (KB), ICLEI, Avrupa Şehirler Ağı (*Eurocities*), İklim Değıışikliği ve Enerji İçin Belediye Başkanları Sözleşmesi (*Covenant of Mayors for Climate and Energy Europe*) ağlarına üye olması sebebiyle bu çalışmaya dahil edilmiştir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB) ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi (ETB), Belediye Başkanları Sözleşmesini (*Covenant of Mayors: CoM*) imzalayan belediyeler arasında yer almaktadır.

Uluslararası ağlarla bağlantı içerisinde yer alan ve yenilikçi uygulama/projeler gerçekleştiren belediyeler seçilmiştir. Yapılan yenilikçi uygulama/projelerin deney olduğu varsayılmıştır. GBB tarafından Türkiye’de ilk olarak “İklim Değıışikliği Eylem Planı” hazırlanmış, bu eylem planı çerçevesinde eko-bölgesi belirlenerek Eko-Kent projesi

oluşturulmuştur. Kadıköy Belediyesi'nin "Making City PED" projesinde izleyici yerel yönetimi olduğu, bu doğrultuda pozitif enerji bölgesi belirlediği ayrıca SEEP doğrultusunda yenilikçi uygulamalara yer verdiği görülmüştür. EBB'nin dâhil olduğu BEA projesi çerçevesinde seçilen 5 şehirden biri olduğu görülmüştür. REMOURBAN projesinin Deniz Feneri belediyelerinden biri olarak seçilen ETB tarafından Türkiye'de ilk akıllı kentsel dönüşüm modeli uygulanmıştır. Bu doğrultuda; çalışma kapsamında Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Kadıköy Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Kadıköy Belediyesi seçilmiştir.

3.3. Yarı Yapılandırılmış Sorular ve Uzman Görüşmeleri

Çalışmada yer alacak yerel yönetimler belirlendikten sonra, yenilikçi uygulama/projelerde faaliyet gösteren uzmanlar belirlenmiştir. Bu uzmanların çoğu yerel yönetimlerde yönetici olarak görev yapmış idarecilerdir. Yerel yönetimler dışında STK ve platformlarda görevli üst düzey yetkili uzmanlar ve bina tasarımcıları ile görüşme sağlanmıştır. Görüşme yapılacak aktörler belirlenirken uygulama ve politikalarda etkin rol alan aktörlere ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan her görüşmede uzmanın sosyal ağından yararlanılarak, etkin aktörler belirlenmiş ve ulaşılabilen etkin aktörler ile iletişim kurulmuştur. Çalışma kapsamında 11 yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin çoğu iki oturumlu zoom görüşmesi şeklinde olmuştur. Görüşme, öncesinde hazırlanan yarı yapılandırılmış soruların ifade edilmesi ve cevaplanması şeklinde ilerlemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları, oluşturulan bütünleşik çerçevenin bileşenleri, bileşenin alt başlığında yer alan kodları ile doğrudan ilişkili olmuştur.

"Başlangıç: Belediyelerin yaptığı yenilikçi uygulama/projeler" bileşeni için "Projenizin/projelerinizin yapı (kurumsal yapı, ekonomik, vb.), kültür (aktörlerdeki değişiklikler, perspektif, vb.), uygulamalar ile ilgili katkısı nelerdir? Bu katkılar başka projelere de katkı sağladı mı?" sorusu oluşturulmuştur. Bu bileşenin altında "katkı" kodu ve "katkı: yapı", "katkı: kültür" ve "katkı: uygulama" alt kodları oluşturulmuştur.

"Beklentilerin önceliklendirilmesi" bileşeni kodu olan "ortak vizyon" kodu için "Projeniz ile ilgili sürdürülebilirlik ve teknolojik düzeyde beklentileriniz nelerdi/nelerdir?" sorusu, uzmanların beklentilerini belirlemek için "Bu süreçte resmi ve resmi olmayan aktörlerden (yerel, merkezi, destekleyici aktörleri vb.) beklentileriniz karşılandı mı?" sorusu,

Beklentilerin aynı doğrultuda olması için sürece dahil edilmesi gereken aktörleri tespit etmek amacıyla “kilit aktör” kodu için “Beklentilerin hizalanması için bu süreci kimin/kimlerin yönetmesi ve sürece kimlerin dahil edilmesi gerekmektedir?” sorusu, NSEB’e geçiş sürecinde tüm paydaşların aynı doğrultuda amaç ve hedeflerinin olması için yapılması gereken değişiklikleri belirlemek böylelikle geçiş yollarının tanımlamak amacıyla “beklentilerin eşitlenmesi için politikalarda ve kanunlarda nasıl değişiklikler yapılabilir” sorusu oluşturulmuştur.

“Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşeni kodu olan “yeni ağ/aktörler” kodu için “Proje sürecinde yeni bir ağ ortaya çıktı mı (tedarikçi, üretici firma, teknoloji firması ya da herhangi bir firma, platform, özel aktörler, vb.)? Ortaya çıkan bir ağ var ise bu ağ ile başka bir proje için bir araya gelindi mi?” sorusu, “ağ yöneticisi” kodu için “Ağ yöneticisi/yöneticileri var mı? Kilit aktör ya da aktörler kimdir?” sorusu, aktörler arasındaki etkileşim yollarını ortaya çıkarmak amacıyla “etkileşim” kodu için “Projede yer alan aktörlerin birbiriyle etkileşimi nasıldır? Etkileşimi arttırmak için neler yapılabilir?” sorusu ile “Projede yer alan aktörlerin yerel ve merkezi aktörler ile etkileşimi nasıldır? Kurumların bu yapıların gelişimine bakış açıları nasıldır?” sorusu, politika yapımı sırasında yer alan aktörleri ortaya çıkarmak amacıyla geçiş alanında yer alması gereken aktörleri açığa çıkarmak için “Sıfır enerjili yapılardan bir niş (korunmuş alan) oluşturmak için yapılacak politikalara bu ağlarda yer alan aktörlerden kimler dâhil edilebilir?” sorusu oluşturulmuştur.

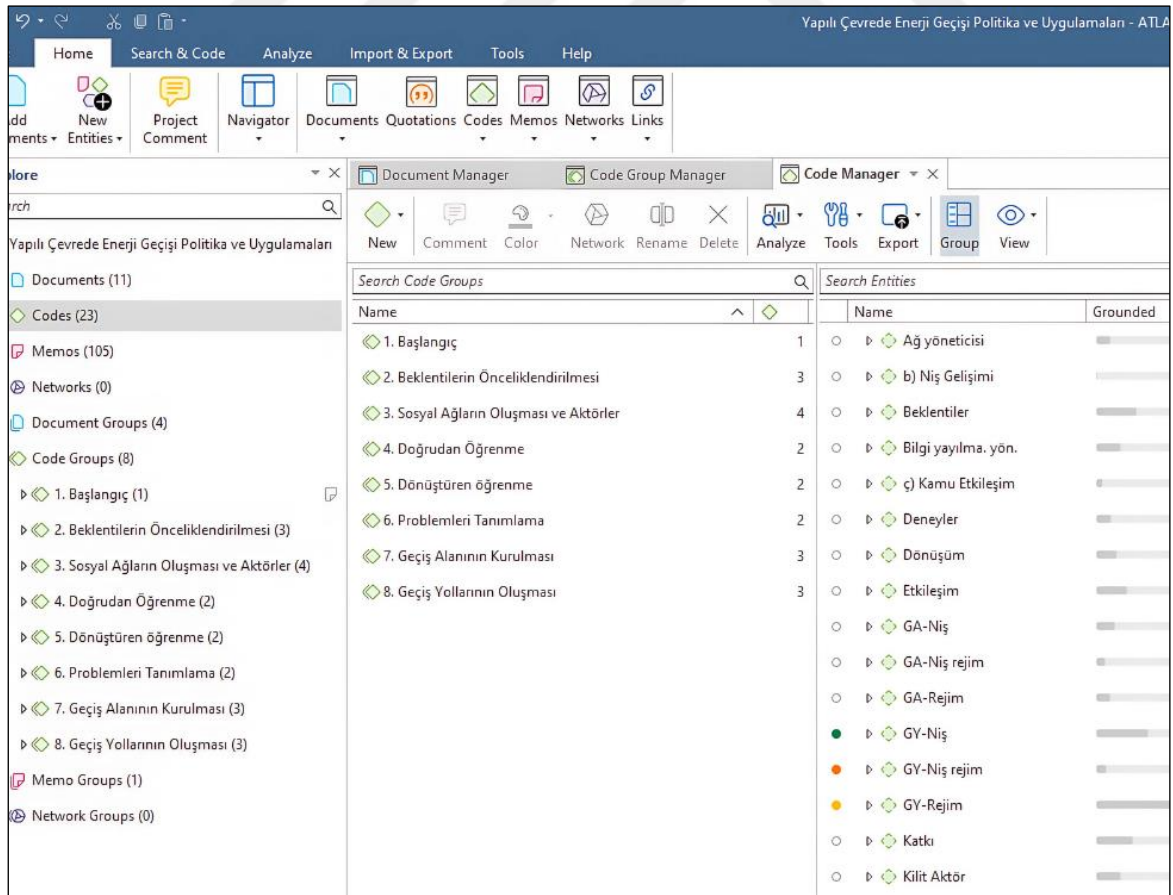
“Doğrudan öğrenme” bileşeni için “Projenizin öğrenme-öğretme hedefleri var mıdır? Var ise nelerdir?” sorusu, “somutlaştırma” kodu ile bilginin hangi yollarla muhafaza edildiğinin ortaya konulması için “Projenizde öğrenilen teknik, ekonomik ve çevresel uygulanabilirliği ile ilgili bilgiler somut hale getirildi mi?” sorusu, bilginin nasıl aktarıldığının tespit edilmesi amacıyla oluşturulan “bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu için “Projeniz hakkında yeni edinilen bilgilerin (örneğin politika belgesi, NZEB web portalı, dergi makaleleri, akademik yayılar, gazeteler, medya vb.) çeşitli aktörler arasında yayılması nasıl yönetilmiştir?” sorusu oluşturulmuştur.

“Dönüştüren öğrenme” bileşeni “derin öğrenme” kodu için “Açığa çıkan bilgiler başka proje/projeler için de kullanıldı mı? Hangi konularda bilgi aktarımı olmuştur?” sorusu, bilgilerin aktarılmasının önündeki engelleri tespit etmek ve geçiş yollarını oluşturmak için “Açığa çıkan bilgilerin diğer projelerde kullanılmasının önündeki engeller nelerdir?” sorusu,

“dönüşüm” kodu için “Üretilen bilgiler aracı ve merkezi aktörlere aktarıldı mı? Bunun için teşvikler/mekanizmalar var mı?” ile “Projenizin politika ve mevzuat düzenlemeleri üzerinde etkisi oldu mu?” sorusu oluşturulmuştur.

“Problemi tanımlama” bileşeni ile öncelikli ele alınması gereken sorunları belirlemek amacıyla “problem” kodu için “Bu projelerin çoğalmasında için öncelikle ele alınması gereken problem nedir?”, “Bu süreçte edindiğiniz deneyimlerden yola çıkılarak politikalar ve kanunlar NZEB niş gelişimiyle uyumlu mu?”, “Bu süreçte edindiğiniz deneyimlerden yola çıkılarak kurumlar NZEB niş gelişimiyle uyumlu mu?” soruları, problemler doğrultusunda geçiş yollarını belirlemek için “Proje sürecinde projelerden elde edilen teknik, çevresel, ekonomik, sosyal deneyimlerin başka projeler için dönüştürücü bilgi olarak kullanılması, bu deneyimlerin politikalara aktarılması için merkezi/yerel yönetim tarafından hangi politikalar ya da kurumsal değişiklikler yapılabilir?” sorusu oluşturulmuştur.

3.4. Görüşme Analizleri



Şekil 3.3. ATLAS.ti programına ait ara yüzler

Derinlemesine yapılan görüşmeler için hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular, NSEB niş oluşumunda etkileşimi değerlendirmek ve önerilerde bulunmak amacıyla oluşturulan bütünleşik çerçeveye dayanmıştır. Bu sorular yukarıda anlatıldığı gibi çerçevenin bileşenleri ile kodlarına dayanarak hazırlanmıştır. Görüşmeler zoom toplantısı ya da yüz yüze görüşme şeklinde yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Alınan kayıtlar word dosyasına aktarılarak metin haline getirilmiştir. Metin haline getirilen görüşmeler ATLAS.ti programına aktarılmıştır. ATLAS.ti ile nitel analizi yapılmıştır (Şekil 5.1).

ATLAS.ti programı daha büyük metin, grafik, ses ve video verilerinin niteliksel analizinde güçlü bir çalışma ortamı sunmaktadır. Yapısal olmayan verilerle (istatistiksel yaklaşımlar kullanılarak anlamlı bir şekilde analiz edilemeyen verilerle) ilgili görevleri yerine getirmek için bir dizi araç kullanmaktadır. Bu tür niteliksel bir analiz sırasında, ATLAS.ti, verilerde karmaşık olguların keşfedilmesine yardımcı olmaktadır. Görevlerin ve verilerin doğasında bulunan karmaşıklıkla başa çıkmak için ATLAS.ti, analiz edilen materyallere odaklanarak güçlü ve sezgisel bir ortam sunmaktadır. Bu ortam, veriden anlamlı parçaları yaratıcı, esnek ve sistematik bir şekilde yönetmek, karşılaştırmak, keşfetmek ve yeniden birleştirmek için araçlar sağlamaktadır ((GmbH), 2021). Bu program ile veriler kodlanarak organize edilmiştir.

Oluşturulan bütünleşik çerçevenin her bileşeni yazıya geçirilmiş belgelere yönelik kodların oluşturulması için bir altlık sağlamıştır. Veriler, bütünleşik çerçevede yer alan bileşenlerden oluşturulan kodlardan bir şema oluşturularak analiz edilmiştir. Bileşenler ATLAS.ti programında yapılan analizde ana kodlar olarak tanımlanmıştır. Bu ana kodların altında bileşenler ile ilişkili alt kodlar oluşturulmuştur. Kodlarda belirtilen kavramlar NZEB geçiş sürecinde etkileşimi değerlendiren alt kodlar olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışmada kalitatif araştırma yöntemi kullanılmıştır. Görüşmeler ile veriler toplanarak NSEB geçiş sürecinde mevcut durum ortaya konmuş, yasal düzenlemelerde yapılması gereken değişiklikler tespit edilmiştir.



4. NET SIFIR ENERJİLİ BİNALARA (NSEB) GEÇİŞ: GAZİANTEP, İSTANBUL, ESKİŞEHİR ÖRNEKLERİ

Türkiye, jeolojik ve coğrafi konumu nedeniyle jeotermal ve güneş enerjisi açısından avantajlı bir konumdadır. Türkiye'de yer alan birçok yerel yönetim uluslararası düzeyde bağlantılara sahiptir. Bu sebeple yerel yönetimler tarafından yenilikçi uygulama/projeler bu gerçekleşmiştir. Bu tez çalışması kapsamında Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB), Kadıköy Belediyesi (KB), Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB) ile Eskişehir Tepebaşı Belediyesi (ETB) tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler incelenmiştir. Seçilen örnekler “deney” olarak kabul edilmiştir. Bir uygulama/projenin deney olması için gereken parametreler çalışma kapsamına alınmamıştır. İncelenen bu uygulama/projeler ulusal yasalardan gelen gerekliliklerin üzerine çıkan yenilikçi yaklaşımlar içermektedir. Türkiye'de yapılan bu yenilikçi uygulama/projeleri incelemek için bütünsel bir çerçeve oluşturulmuştur. Oluşturulan bütünsel çerçeve doğrultusunda alan çalışmaları üzerinden uzmanlarla derinlemesine görüşmeler yapılmış, bu görüşmelerin analizi neticesinde araştırma soruları cevaplanarak hipotez test edilmiştir. Bütünsel çerçeve “başlangıç: yenilikçi uygulama/projeler” bileşeni ile başlamaktadır. Bu doğrultuda birinci bileşen ile doğrudan ilişkili bu bölümde; incelenen yenilikçi uygulama/projeler detaylıca açıklanmıştır. Ayrıca, seçilen belediyelerin tercih edilme gerekçeleri detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur.

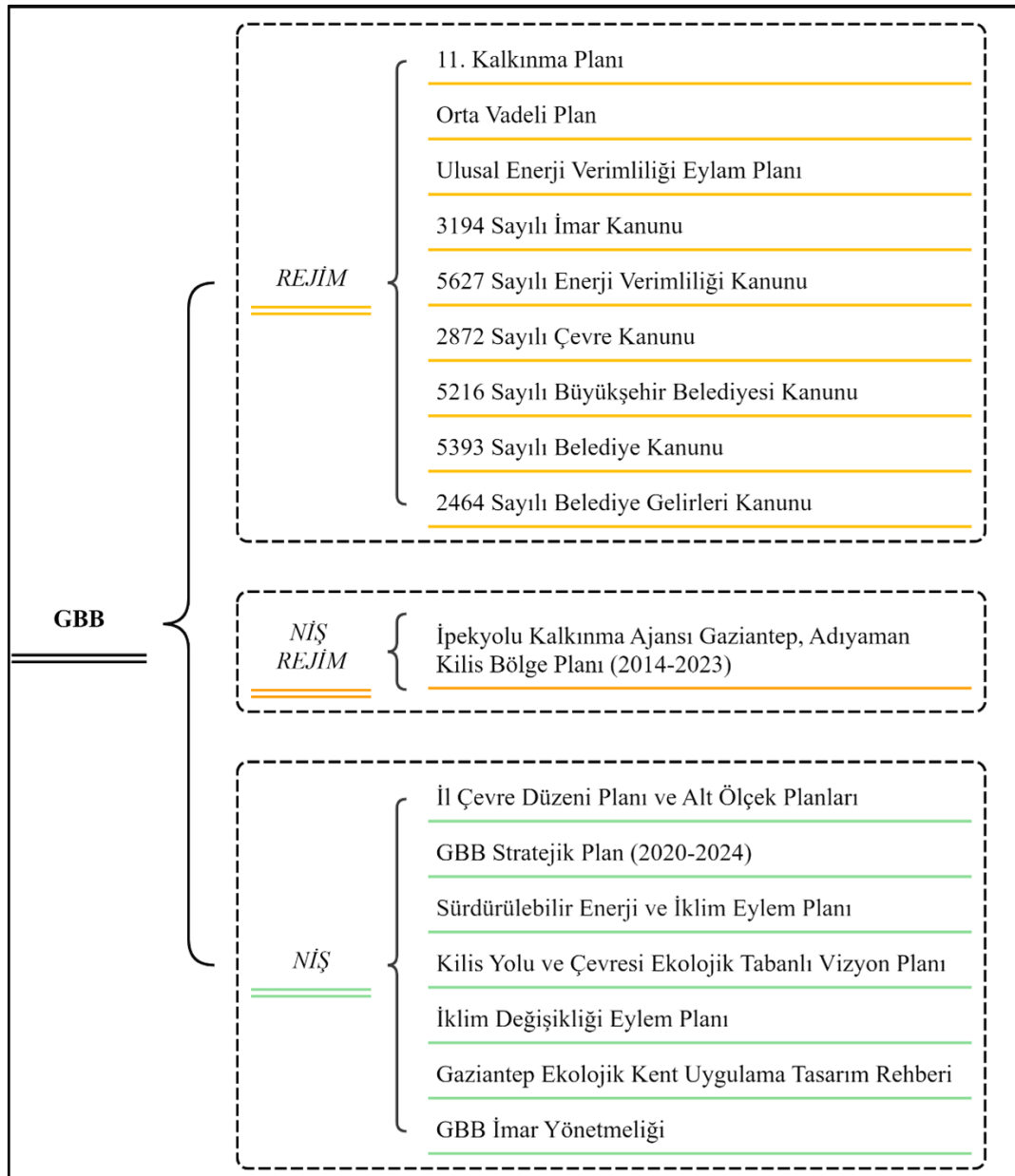
Bölüm (2)'de, Türkiye'de nSEB (neredeyse sıfır enerjili binalar) ile ilgili politika belgeleri ve kurumsal yapı, MLP seviyeleri ile doğrultusunda ele alınmıştır. Bu bölümde, GBB, KB, EBB ve ETB politika belgeleri bu seviyeler doğrultusunda analiz edilmiştir. Böylelikle gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin, deneysel süreçler üzerinden değerlendirilerek bir niş oluşturup oluşturulmadığı incelenmiştir. Böylelikle bütünsel çerçevenin birinci bileşeni olan “başlangıç: yenilikçi uygulama/projeler” analizine ilişkin gerekli detaylı açıklamalara yer verilmiştir.

4.1. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Tarafından Yapılan Yenilikçi Uygulama/Projeler

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Uluslararası Yerel Çevresel Girişimcileri Konseyi (*International Council for Local Environmental Initiatives: ICLEI*), Enerji Şehirleri (*Energy Cities*), Avrupa Şehirleri (*Eurocities*) olmak üzere üç farklı global ağlara katılmıştır (Bütün,

2016). Çok seviyeli perspektif bazında ele alınan politika belgeleri incelendiğinde; rejim seviyesinde 11. Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, 3194 sayılı İmar Kanunu, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu’nun yer aldığı görülmüştür. Bu rejim seviyesindeki politika belgelerine göre niş seviyesinde stratejik ve eylem planları hazırlanmıştır.

Niş-rejim seviyesinde, “İpekyolu Kalkınma Ajansı Gaziantep, Adıyaman, Kilis Bölge Planı” yer almıştır. Niş seviyesinde, “İl Çevre Düzeni Planı”, “Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planı”, “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı”, “Kilis Yolu ve Çevresi Ekolojik Tabanlı Vizyon Planı”, “İDEP”, “Gaziantep Ekolojik Kent Uygulama Tasarım Rehberi” ve “GBB İmar Yönetmeliği” ele alınmıştır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. GBB politika belgeleri (rejim, niş-rejim, niş)

“Şahinbey İlçesi, Kilis Yolu ve Çevresi Ekolojik Tabanlı Vizyon Planı” proje alan sınırları ve çevresinde 1/25.000 ve 1/5000 ölçekli nazım imar ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planları revizyonu, 12.01.2018 tarihli 31 sayılı Büyükşehir Belediye Meclisi’nin kararı ile onaylanmıştır (GBB, 2020).

Anılan imar planı plan notu değişikliği ile “Kilis yolu ve çevresi Ekolojik Tabanlı Uygulama İmar Planı” sınırlarında yapılaşmaya teşvik etmek, yeni kentsel uygulama ve yapılaşma modellerinin önünü açmak ve teşvik sistemini yeniden düzenlemek” hedeflenmiştir

(İmamverdi, 2022). Bu plan doğrultusunda gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin dönüşümlü öğrenmeye katkı sağlayan bir deney sahası oluşturduğu görülmüştür.

GBB Türkiye’de “İklim Değişikliği Eylem Planı” hazırlayan ilk büyükşehir belediyesi olmuştur (Gergin, 2023). Planda, “emisyonlar, aksiyonlar, planlar, uygulamalar, gelecek planları, enerji tüketimlerinin kaynaklarından” oluşan mevcut durum ve “enerji verimliliği, yenilenebilir enerjinin kullanımının yaygınlaşması, emisyonların azaltılmasına yönelik önlemler önerilmesi ve kentin iklim değişikliğine uyum sağlamasını kolaylaştıracak önlemler” yer almaktadır. Bu eylem planı kapsamında bir eko-bölge oluşturmak amaçlanmıştır. Eko-bölgede, şehir merkezine 11 km mesafede yer alan, ikincil konutları kapsayan ve 3200 hektarlık bir alanda 200.000 nüfusa sahip ekolojik bir şehir inşa edilmesi hedeflenmiştir (Kaplan, Aslan ve Özdemir, 2017). Gaziantep Eko-Kent Projesi (Şekil 4.2.) ile ekolojik bir yerleşme modelinin ilk olarak oluşturulmuştur (Kaya ve Taylan Susan, 2020).



Şekil 4.2. Gaziantep eko-kent projesi ve ekolojik kent planı (Kaplan ve diğerleri, 2017)

GBB, “Ekolojik Kent Planı” içerisinde belirtilen vizyon hedefine ulaşmada konut sahipleri için bir teşvik mekanizması (Yapı Teşvik Sistemi) düzenlenmiştir. Yeşil Ev-Pasif Bina projesi, Ekolojik Kent Planlamasında yapılması öngörülen konutlara örnek teknolojilerin gösterilmesi amacıyla 2013 yılında planlanmıştır. Bu konutlar, aldıkları teşvikin bir şartı olarak 'enerji verimli teknolojileri uygulamakla yükümlü tutulmuştur. Bu doğrultuda yükümlülükleri yerine getiren konutlar, buna karşılık puan elde etmişlerdir. Belirli puan sağlayan konutlar emsal artış hakkı elde ederek %30 daha fazla inşaat alanı hakkı kazanmaktadır (GBB, 2015).

GBB, Türkiye’de ilk iklim eylem planının bu belediye tarafından hazırlanması, eko-kent bileşenlerinin yüksek ölçekli bir planda tanımlanması, ilk olarak ekolojik kent projesi üzerinde çalışılarak çevresel tasarım rehberinin hazırlanması, “Ekolojik Teşvik Sisteminin

(ETS”) uygulaması sebepleriyle bu çalışma kapsamına alınmıştır. GBB’nin pasif ev olarak inşa ettiği projeler deney olarak kabul edilmiştir. Bu bağlamda, İDEP’te yer alan ETS ve GBB tarafından hazırlanan Ekolojik Tasarım Rehberi’nin Türkiye’de sadece Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde mevcut olduğu görülmüş, bu doğrultuda tasarlanıp uygulanan “Gaziantep Ekolojik Evi” ve “Enerji Verimliliği ve Danışmanlık Kuluçka Merkezi Pasif Evi” incelenmiştir. PassivHaus (Pasif Ev) ve LEED Platinum kriterlerine göre inşa edilen ve Türkiye’de PassivHaus sertifikasını alan ilk bina olan Gaziantep Ekolojik Binası, karbon emisyonlarını en aza indiren ve yenilenebilir enerji sistemleri kullanan örnek bir binadır (Güleç, 2016). Dikdörtgen formu, kompakt bir yapıya sahip ve pasif ev standartlarında olan Gaziantep “Kuluçka Merkezi”, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve enerji verimliliğinin artırılması için danışmanlık hizmeti veren bir kurum oluşturmak amacıyla Kalkınma Bakanlığı fonu ve UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) koordinasyonunda inşa edilmiştir. Bu bina, Pasif Ev Enstitüsü’nden EnerPhit sertifikasını alan Türkiye’de ilk ve tek bina olmuştur (Ural Yertutan, 2018).

Aşağıda yer alan çizelge (4.1). Gaziantep’te yer alan yenilikçi uygulama/projeler ile bunların niş, niş-rejim ve rejim düzeylerindeki etkilerini göstermektedir. Türkiye’de enerji verimli binalara ilişkin deneysel bir yönetim programı bulunmamaktadır. Merkezi yönetimin yenilikçi projelere ilişkin niş oluşumu ile ilgili herhangi bir çalışmasına rastlanılmamıştır. Ancak belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projelerden niş oluşabileceği görülmüştür. Bu çerçevede, GBB dâhil olmak üzere uluslararası bağlantıları olan belediyeler, belirli bir bölge veya bina tipi yapıları seçerek bir niş oluşturmaya çalışmışlardır. GBB tarafından İDEP doğrultusunda Ekolojik Kentsel Tasarım programı hazırlandığı ve bir teşvik sisteminin düzenlendiği görülmüştür. Bu teşvik sisteminin yerel yönetimde bir politika belgesi haline gelmesi ve ulusal mevzuat gerekliliklerinin ötesinde yürütülmesi, ulusal hedefler açısından büyük bir öneme sahiptir. GBB tarafından meclis kararı neticesinde yasallaştırılarak yürütülen ETS sistemi kapsamında bir nişin oluştuğu görülmüştür. Bu sistem, yasal düzenleme (meclis kararı) ile korunan bir alanda uygulanmıştır. Diğer taraftan Gaziantep Ekolojik Evi ve Enerji Verimliliği ve Danışmanlık Kuluçka Merkezi Pasif Evin sadece deney aşamasında kaldığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Analiz edilen uygulamalara genel bakış

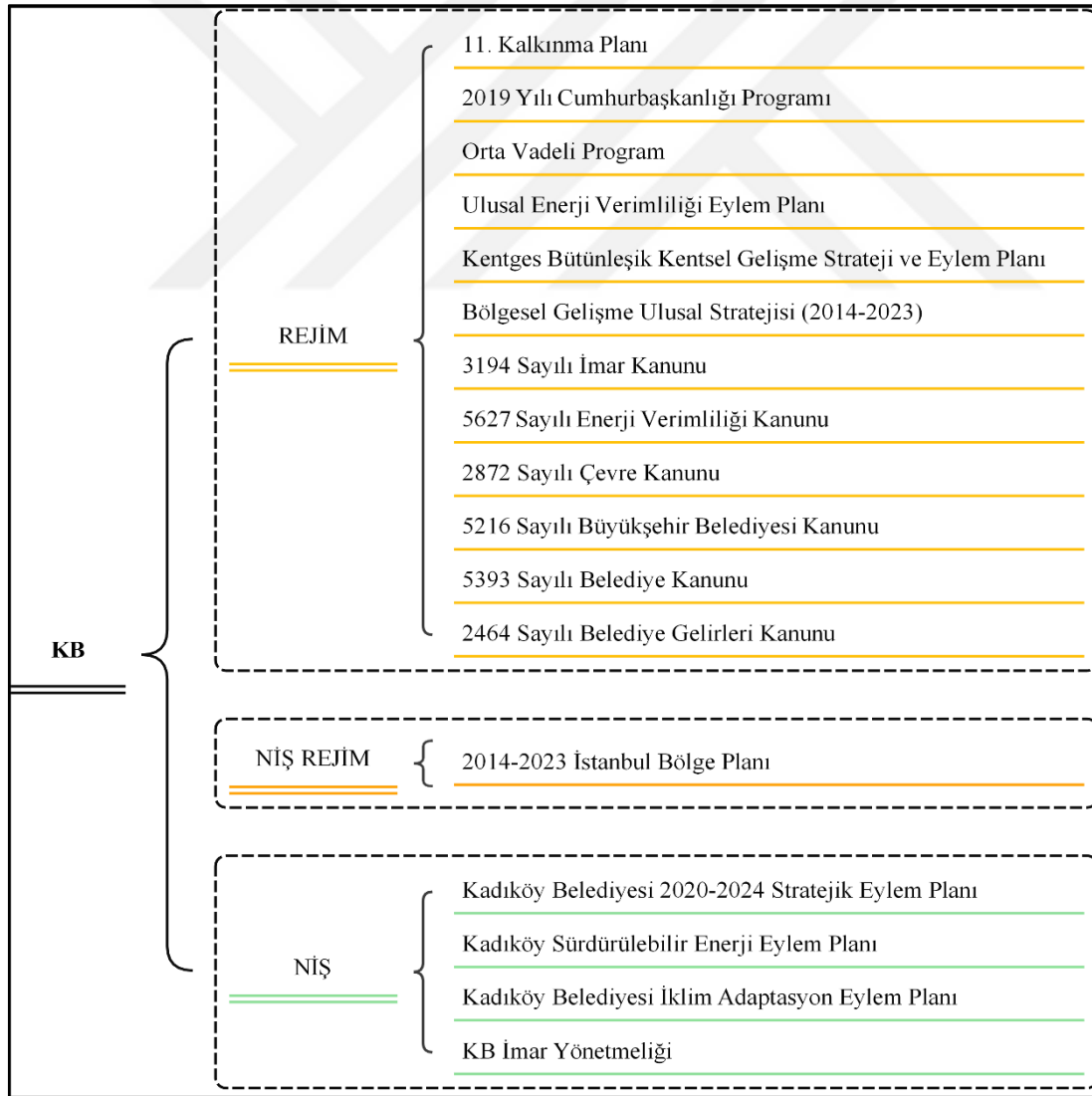
Uygulamalar	Kapsam	Kaynaklar	Kurum/Kuruluş	Niş oluşum seviyesi
İEDP ve ETS	ETS'nin oluşturulması ve yenilikçi teknolojilerin uygulanması.	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor.	-GBB -ICLEI (<i>Public and international support</i>)	Niş/ Niş rejim
Ekolojik Yapı	Türkiye'de PassivHaus sertifikasını alan ilk bina.	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor.	- İpekyolu Kalkınma Ajansı - GÜ - GBB - Kamu ve özel Sektör	Deney
Kuluçka Merkezi	Türkiye'de EnerPhit sertifikasını alan ilk ve tek binadır.	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor.	- GAP Bölge Kalkınma İdaresi - UNDP - GBB	Deney

NSEB modellerinin uygulanabilirliğini göstermeyi amaçlayan “EU-GUGLE (*European Cities Serving as Green Urban Gate Towards Leadership in Sustainable Energy*)” projesi için seçilen ortak şehirlerden biri olmuştur (Bütün, 2016). Uluslararası bağlantıları olana GBB makro seviyede kurumlar ile bağlantı içerisinde bulunmuştur. Niş-rejim seviyesindeki İpekyolu Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan “Gaziantep, Adıyaman ve Kilis Bölge Planı” kapsamında “GAP Bölgesi’nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi” kapsamında 2007 yılında UNDP iş birliğiyle “GAP Bölgesi Rekabet Gündemi” çalışması yapılmıştır. Faz I, II, III’den oluşan bu çalışmanın Faz II aşamasında “Gaziantep’te Enerji Verimliliği Danışmanlığı Kuluçka Merkezi” kurulmuştur. Bu sebeple bu yenilikçi uygulamanın kurumsal ölçekte niş-rejim seviyesinde olduğu görülmüştür. Söz konusu bu proje çoğaltılmaması sebebiyle bir niş oluşmasa da, projenin politika düzeyinde niş-rejim seviyesinde bir uygulama sonucunda gerçekleştiği görülmüştür. Türkiye’de hazırlanan ilk Ekolojik Kent Tasarım Rehberi, bu rehber doğrultusunda oluşturulan Teşvik Sistemi ile yasal düzenlemeler doğrultusunda bir niş oluşturulduğu tespit edilmiştir. İlk pasif yaşayan bir bina olarak tasarlanan “Gaziantep Ekolojik Evinin” deney olduğu ancak sonrasında pasif ev konseptinin yaygınlaşmaması, bu tür yapıların sayısında artışın olmaması sebebiyle bir nişin oluşmadığı görülmüştür.

4.2. Kadıköy Belediyesi Tarafından Yapılan Uygulamalar

Kadıköy Belediyesi, ICLEI, Avrupa Şehirler Ağı (Eurocities) kültür formu, İklim Değişikliği ve Enerji için Belediye Başkanları Sözleşmesi (Covenant of Mayors for Climate and Energy Europe) gibi birçok uluslararası birliğe üye olduğu anlaşılmıştır (Kadıköy

Belediyesi, 2019). Çok seviyeli perspektif bazında ele alınan politika belgeleri incelendiğinde; rejim seviyesinde “11. Kalkınma Planı”, “2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programı”, “Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı”, “Kentges Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı”, “Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2014-2023)” ile “3194 sayılı İmar Kanunu”, “5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu”, “2872 sayılı Çevre Kanunu”, “5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu”, “5393 sayılı Belediye Kanunu”, “2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu” yer almaktadır. Niş-rejim seviyesinde Kalkınma Ajansı tarafından 2014-2023 İstanbul Bölge Planı düzenlendiği görülmüştür. Rejim seviyesindeki politika belgelerine göre niş seviyesinde “2020-2024 Stratejik Eylem Planı”, “Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı”, “Kadıköy İklim Adaptasyon ve Eylem Planı”, Kadıköy Belediyesi İmar Yönetmeliği” düzenlendiği tespit edilmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Kadıköy Belediyesi politika belgeleri

“11. Kalkınma Planı”, “2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programı”, ”Orta Vadeli Program” “Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı” ile “Kentges Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planına” göre hazırlanan 2020-2024 Stratejik Planında üst politika belgelerinde yer alan görevlere atıfta bulunulduğu tespit edilmiştir (Kadıköy Belediyesi, 2019).

Kentsel Gelişme Stratejisi (Kentges) çıktısı olan “Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı”, sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yerleşme ve kentleşme ile yerleşme ve mekânsal planlamanın alan, tema ve boyutlarını kapsamakta olup, mekâna ilişkin sektörleri bütünleşik bir yaklaşımla ilişkilendirmekte, temel ulusal politikalarla uyumu sağlamak amacıyla düzenlenmiştir (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2010).

2014-2023 İstanbul Bölge Planı “Çevre Dostu Enerji” başlıklı 9’uncu maddesinde enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, mevcut yapılarda mantolama, merkezi sistem vb. uygulamaların yaygınlaştırılması, İstanbul’un iki yakasında enerji verimliliği ve temiz enerji merkezinin kurulmasının hedeflendiği görülmüştür. Anılan bölge planında yeni yapıların nSEB (neredeyse sıfır enerjili binalar) olarak inşa edilmesine ilişkin herhangi bir ifade yer almadığı tespit edilmiştir (İSTKA, 2014).

“Kadıköy Belediyesi”, 2012 yılında imzalanan “Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors)” doğrultusunda ilçe sera gazı salımlarının 2020 yılına kadar %20 oranında azaltımını hedeflemiştir. Bu kapsamda “Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı” hazırlanmıştır. Kadıköy Belediyesi “Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planının” iklim değişikliği ile mücadele konusunda kurumsal kapasitenin iyileştirilmesi doğrultusunda “Kadıköy Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planına” uyarlanması hedeflenmiştir. Bu amaçla “Türkiye’de İklim Değişikliği Alanında Kapasitenin Geliştirilmesi Hibe Programına” başvurarak 2017 yılı Eylül ayında hibe almaya hak kazanmıştır (Kadıköy Belediyesi, 2016).

“Kadıköy Sürdürülebilir Enerji Eylem Planında” binalarla ilgili kamunun almayı düşündüğü eylemlere genişçe yer verilmiştir. Bu eylemler arasında yeni yapılacak yapılara ilişkin “inşaat sektöründe kullanılan malzeme ve teknolojiye ilişkin en iyi uygulamaların tespiti ve paylaşılması, binalar için enerji tüketim verilerini de içeren bir veri tabanı oluşturulması, belediye hizmetlerinde enerji verimliliğinin artırılması (İller Bankası tarafından belediyelere sağlanan finansman mekanizmasının etkinliğinin artırılması ve uluslararası finansman

kuruluşlarının bu mekanizmaya katılması), belediyelerde enerji verimliliği biriminin oluşturulması, merkezi ve bölgesel ısıtma/soğutma sistemlerinin kullanımının özendirilmesi, sürdürülebilir yeşil binalar ile yerleşmelerin belgelendirilmesinin özendirilmesi (yeşil sertifikası olan binaların ve yerleşmelerin özendirilmesi, yeni yapılacak kamu ve özel binalara yönelik yaklaşık sıfır enerjili bina olma zorunluluğuna dair hedefler koyulması), yeni binalarda enerji verimliliğinin özendirilmesi (makroekonomik analizler yapılması, minimum enerji performans kriterlerini ve yenilenebilir enerji kaynakları, kojenerasyon ve ısı pompası gibi asgari uygulamaların belirlenmesi, kentsel dönüşüm kapsamında yapılacak binaların da bu doğrultuda değerlendirilmesi, yeni binaların asgari B sınıfı EKB'ye sahip olması zorunluğu)" şeklinde eylemlerin yer aldığı görülmüştür (Kadıköy Belediyesi, 2016).

Bu tez kapsamında Kadıköy Belediyesinin çalışılmasının öncelikli sebebi uluslararası ağlarla olan etkileşimi olmuştur. Bu etkileşim sonucunda elde edilen deneyimlerin kurumsal, politik ve mevzuat doğrultusundaki etkilerinin bu çalışmanın amacına uygun olduğu görülmüştür. "Sürdürülebilir Yeşil Yerleşke" kılavuzunda 2009 yılında "ICLEI (*Local Governments for Sustainability*)" ve "REC (*Regional Environment Center*)" tarafından koordine edilen "İklim Dostu Kentler Kampanyası" niyet belgesinin (*Cities for Climate Protection Campaign*) imzalandığı, 2012 yılında "Ekolojiye Duyarlı Sürdürülebilir Yerleşke Kriterlerinin Belirlenmesi Projesi" doğrultusunda sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için mahalle ve binalara ilişkin yeşil planlama kriterlerinin belirlendiği, aynı şekilde sürdürülebilir enerji politikalarının desteklenmesi için başlatılan "Belediye Başkanları Sözleşmesine (*Covenant of Mayors*)" imza atıldığı, "gri suların kullanımı" için Belediye Meclis Kararının Alınması, kentsel dönüşüm bölgesinde duş ve lavabolarda kullanılan suların (gri su) ayrı bir tesisatla toplanarak geri kazanımının zorunlu tutulmasına yönelik 2012/55 ve 2012/1592 sayılı Meclis Kararları ile yasal düzenlemeler yapıldığı görülmüştür. Buna ek olarak, inşaat ustalarına eğitim almayı zorunlu kılan ve bu eğitimi almayan ustaların Kadıköy'deki inşaat projelerinde çalışmasına izin vermeyen uygulama, Türkiye'deki ilk örneklerden biri olarak dikkat çekmektedir (URL-3).

"Avrupa Komisyonu" aracılığıyla Horizon 2020 "Araştırma ve İnovasyon Programı" doğrultusunda finanse edilen "Making City Pozitif Enerji Bölgeleri (Positive Enrgy District: PED)" yaklaşımı kapsamında düşük karbonlu şehirlere ilişkin kentsel enerji sistemi dönüşümünü hedeflenmiştir. Kadıköy Belediyesi izleyici yerel yönetim olarak bu projede yer aldığı görülmüştür (URL-4). PED, "yıllık bir pozitif enerji dengesine ulaşmak için

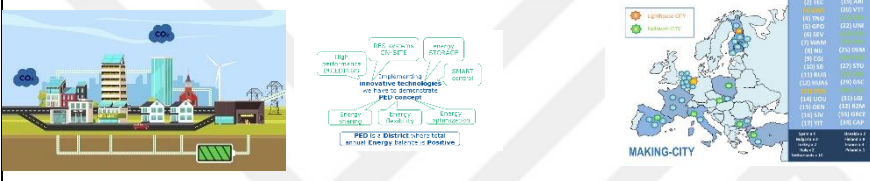
aralarındaki enerji akışını ve daha büyük enerji sistemini aktif olarak yöneten farklı tipolojilerdeki binalardan oluşan net sınırları olan bir “kentsel alan” olarak tanımlanmıştır. “Making City PED” metodolojisinin amacı, şehrin ihtiyaçlarını ve önceliklerini, yerinde kaynak mevcudiyetini, “Making City PED” çözümlerini ve bunların iş modellerini vatandaş katılımını vurgulayan bir karar alma yoluyla PED'lerin tekrarlanabilirliğini, ölçeklenebilirliğini ve sürdürülebilirliğini güçlendirmektir (Alpagut, Akyürek ve Miguel Mitre, 2019). Proje doğrultusunda Kadıköy, uzun vadede kentsel enerji dönüşümüne rol göstererek, PED yaklaşımının gerçek potansiyeline ulaşmayı amaçlamaktadır. PED yaklaşımı kapsamında düşük karbonlu şehirlere ilişkin enerji dönüşümünü hedefleyen stratejiler geliştirilip, vizyon belirlenecektir (URL-5). “Making City PED” projesinde geliştirilen PED yaklaşımını kopyalamak için oldukça kentleşmiş iki mahalle seçilmiştir: Hasanpaşa ve Caferağa. “Making City PED” projesinde gerçekleştirilen PED yaklaşımını çoğaltmak için ana eylemler şunlardır:

- Binaların güçlendirilmesi,
- Bazı binaların ve otoparkların çatılarına güneş panellerinin yerleştirilmesi,
- Sıcak su üretmek için güneş enerjisi panellerinin kullanılması (Vélez ve Sanz, 2019).

Çizelge 4.2, Kadıköy Belediyesi tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler ile bunların niş, niş rejim ve rejim düzeylerindeki etkilerini göstermektedir. Türkiye’de enerji verimli binalar için henüz deneysel veya yönetim programı bulunmamaktadır. Ancak belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projelerin, belediyelerin etkileşimde bulunduğu diğer belediyeler tarafından uygulanabildiği görülmektedir.

“Making City PED” projesi kapsamında pozitif enerji bölgelerinin belirlenmesi yenilikçi bir uygulama olmuştur. Ancak sonrasında bu uygulamanın hem KB hem de diğer belediyelerde yaygınlaşmaması bu uygulamayı deney seviyesinde kalmasına neden olmuştur. Bu doğrultuda “Making City PED” projesinin uluslararası ağlarla ilişkili bir proje olması sebebiyle kurumsal olarak makro seviye ile ilişkilendirilmiştir. Belediyenin uluslararası bağlantılar doğrultusunda kazandığı deneyimleri uygulamalara aktardığı, bu doğrultuda nSEB olmasa da yaptığı yenilikçi yaklaşımların (tüm yeni binalarda B sınıfı EKB zorunlu olması gibi, PED uygulaması) bulunduğu anlaşılmış, bu uygulamaların yasal düzenlemeler ile gerçekleştirilmesi niş oluşumunu gerçekleştirdiği görülmüştür.

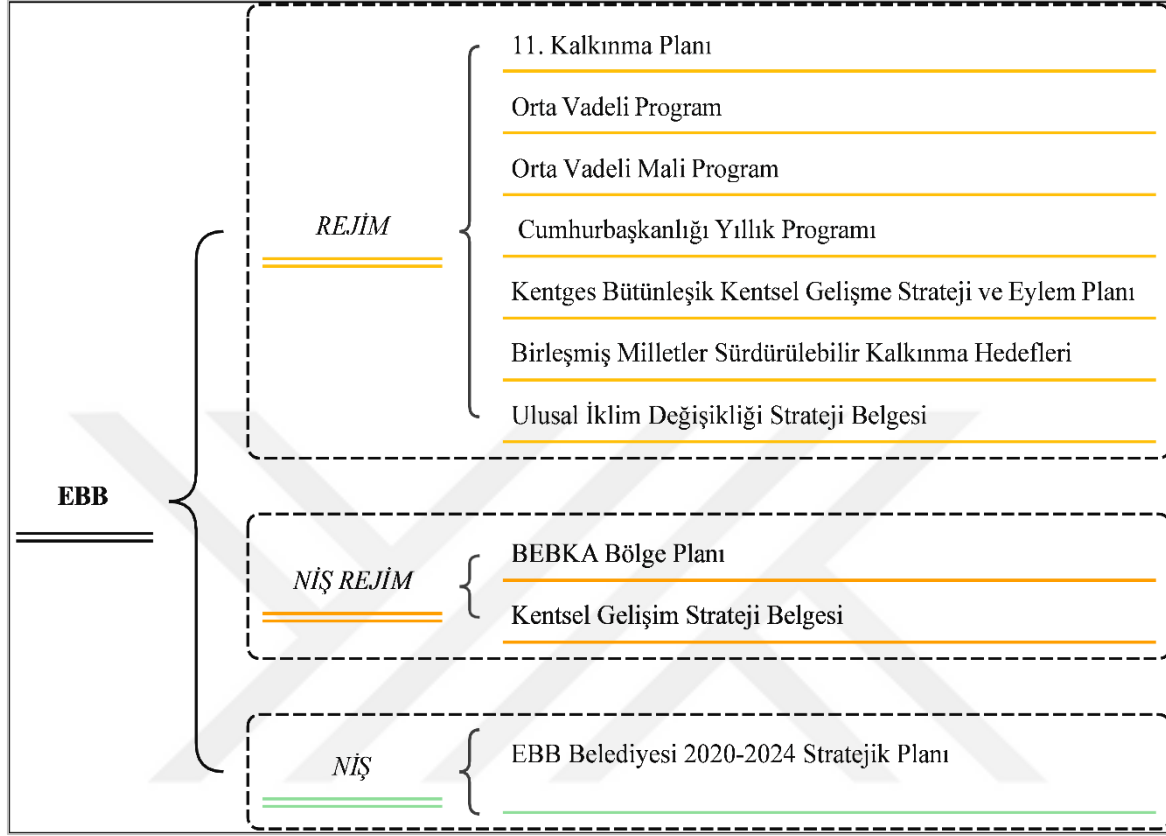
Çizelge 4.2. Analiz edilen uygulamalara genel bakış

Uygulama	Kapsam	Kaynaklar	Kurum/Kuruluş	Niş oluşum seviyeleri
PED uygulaması (2018)	Making City PED Projesi	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor	- Avrupa Komisyonu - Kadıköy Belediyesi	Makro-Deney
Yeni Bina B sınıfı sertifika Gri su uygulaması (2012)	Meclis kararı	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor.	-Kadıköy Belediyesi -Özel sektör	Niş
Sürdürülebilir Yeşil Yerleşke (2012)	Mahalle ve binalara yönelik uygulanabilir temel yeşil planlama kriterlerinin belirlenmesi	Yarı yapılandırılmış görüşme, makale, rapor.	-KB -Özel Sektör	Niş
				

4.3. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Tarafından Yapılan Uygulama/Projeler

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Belediye Başkanları Sözleşmesini (*Covenant of Mayors: CoM*) imzalayan belediyelerden biridir. Çok seviyeli perspektif bazında ele alınan politika belgeleri incelendiğinde; 2020-2024 EBB Stratejik Planda rejim seviyesinde 11. Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan, Orta Vadeli Mali Program, Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Kentges Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı, Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi, Kırsal Kalkınma Eylem Planı, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin yer aldığı görülmüştür. Niş-rejim seviyesinde “Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)” tarafından hazırlanan Bursa Eskişehir Bilecik Bölge Planı olduğu tespit edilmiştir. Rejim seviyesindeki politika belgelerine göre niş seviyesinde 2020-2024 EBB Stratejik Plan düzenlendiği anlaşılmıştır (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2023). Niş-rejim seviyesinde yer alan niş ile rejim arasında bir politika belgesi olduğu değerlendirilen Bursa Eskişehir Bilecik Bölge Planı’nda nSEB’lere ilişkin herhangi bir hükme rastlanmamıştır. Niş seviyesinde yer alan 2020-2024 EBB Stratejik Plan “Doğal Kaynakların ve Çevrenin Korunması, İklim Değişikliğiyle Mücadele Edilmesi” başlıklı görevde iklim değişikliği dile getirilerek, enerji verimliliğine ilişkin ihtiyaçların tespit edilmesi, enerji yoğunluğunun

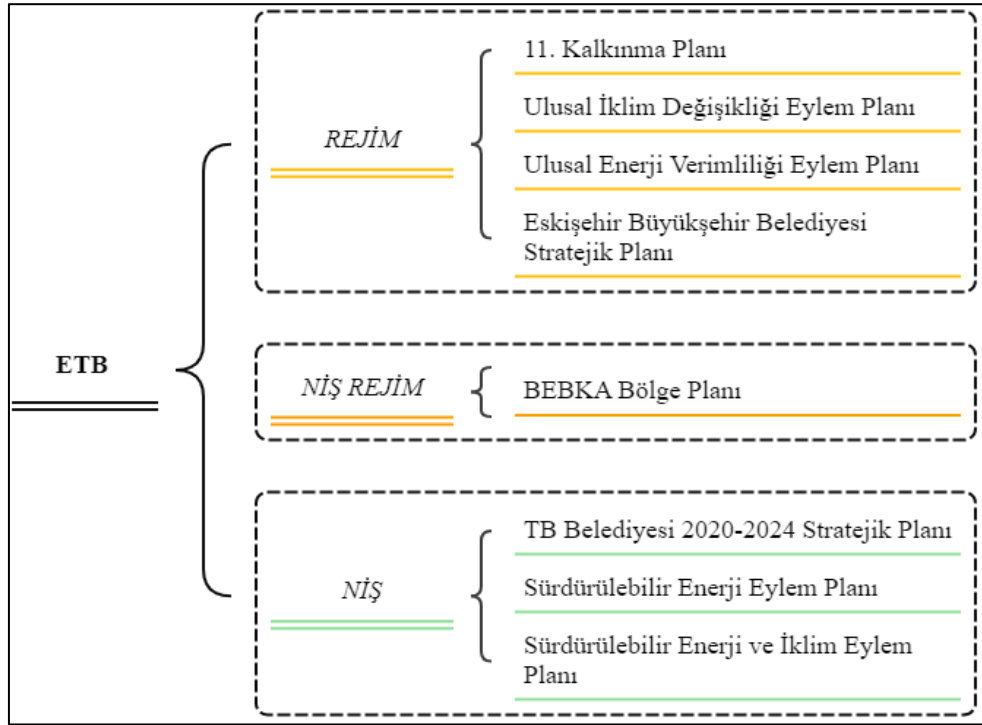
azaltılması ve kentsel enerji taleplerinin olabildiğince yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması vurgulanmıştır (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2023). (37-45)



Şekil 4.4. EBB seviye düzeyinde politika belgeleri

Tepebaşı Belediyesi'nin hazırladığı 2020-2024 Stratejik Planda herhangi bir üst politika belgesine atıfta bulunulmadığı görülmüştür. “Belediye Başkanları Sözleşmesinin (*Covenant of Mayors: CoM*)” imzacısı olan “Tepebaşı Belediyesi”, bu kapsamda, sera gazı salımlarının 2019 yılına göre 2030 yılında en az %40 azaltımı ile iklim değişikliğine uyum konusunda belirtilen adımların uygulanmasını taahhüt etmiştir. Bu doğrultuda Tepebaşı Belediyesi, “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SEİEP)” hazırlayarak iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması için bir adım atmıştır. Bu planda binalar sektöründe benimsenen temel politikanın, mevcut ve yeni binalarda birincil enerji talebinin azaltılması olduğu ifade edilmiştir. Bu hedefe de “tasarım, teknolojik ekipman, yapı malzemeleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik eden yöntemler (krediler ve vergi indirimi gibi)” ile ulaşılabileceği belirtilmiştir. Ek olarak pasif enerji ve sıfır enerjili ev tasarımı, m² şartı belirtilmeden yeni konutların ve hizmet binalarının, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği uyarınca enerji tasarruflu olarak inşa edilmesi konusunda destek sağlanacağı

vurgulanmıştır (Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, 2022a). SEİEP’de rejim seviyesinde 11. Kalkınma Planı, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı yer aldığı görülmüştür. Niş-rejim seviyesinde “Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)” tarafından hazırlanan Bursa Eskişehir Bilecik Bölge Planı olduğu tespit edilmiştir. Rejim seviyesindeki politika belgelerine göre niş seviyesinde 2020-2024 TB Stratejik Planı, SEEP ve SEİEP düzenlendiği anlaşılmıştır.



Şekil 4.5. Tepebaşı Belediyesi (TB) politika belgeleri

Bu çalışma kapsamında; Eskişehir’deki yenilikçi uygulama/projeler olarak kabul edilen deneyler incelenmiştir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin katıldığı, özel sektör ve sivil toplumu bir araya getiren çok taraflı bir girişim olan Birleşmiş Milletler “Herkes için Sürdürülebilir Enerji Programı (*Sustainable Energy for All- SeforALL*)” kapsamında düzenlenen Binalarda Enerji Verimliliğini İvmelendirme Projesi (*Building Efficiency Accelerator*) için yapılan uygulamalar/projeler ile Başkanlar Sözleşmesine taraf olan Eskişehir Tepebaşı Belediyesinin içerisinde yer aldığı “Akıllı Kentsel Dönüşümün Hızlandırılması için Yenileme Modeli” olarak adlandırılan REMOURBAN projesi için yapılan uygulama/projelere ve LEED-Gold sertifikasına sahip Atatürk Su Sporları Merkezi analiz edilmiştir. İncelenen üç projenin ikisinin tasarım ve uygulama süreci tamamlanmış (performans izleme aşamasında) ve birinin tasarım aşamasının sona erdiği anlaşılmıştır.

Seçilen uygulama/projelerin, yenilikçi bir yaklaşıma sahip olduğu değerlendirilmiş, bir niş oluşumuna deneyimleri ile katkı sağlayabilecek deneyler olabileceği kabul edilmiştir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Tepebaşı Belediyesi tarafından yapılı çevrede enerji geçişi için yapılan uygulama/projelerin (BEA, REMOUBAN vb.) yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen deneyler olduğu kabulü ile bu uygulama/proje ıktılarının NSEB niş gelişimi için katkılarına bakılmıştır.

BEA- enerji evi

Birleşmiş Milletler girişimi SEforALL tarafından Küresel Enerji Verimliliği Hızlandırıcılar Platformunun hızlandırıcılarından biri olarak BEA (*Building Efficiency Accelerator*) kurulmuştur. BEA, politika yapıcılar, özel sektör, teknik kuruluşlar, dernekler, STK'lar ve uluslararası kuruluşların geniş ve derin bir ortaklık ağından oluşmuştur. Ortakların her biri ağlarını ve bilgilerini bir araya getirerek, eylemi hızlandırmak, verimlilik politikası taahhüdü oluşturmak ve proje uygulamalarını hızlandırmak için “yaparak öğrenme” modeli ile birlikte hareket etmeyi hedeflemiştir (Petrichenko, Weyl ve Mackres, 2017).

BEA tarafından izlenen metodolojik yaklaşımın ana fikri, politika ve proje geliştirme yoluyla binalarda enerji verimliliğini hızlandırmak için bir şehir ve ilgili paydaşların katılımını sağlayan standart bir modelin düzenlenmesi olmuştur. BEA programı ile ortaklığa katılan diğer şehirlerde oluşturulan modelin tekrarlanması amaçlanmıştır. Bu model, BEA'nın koordinasyon ekibi tarafından geliştirilmiştir. Bir şehrin BEA'ya katılırken; taahhüt, değerlendirme, geliştirme, uygulama ve iyileştirme aşamaları göz önünde bulundurulmuştur (Petrichenko ve diğerleri, 2017).

BEA projesi kapsamında, bina enerji kullanımlarını dönüştürürken şehirleri en iyi nasıl destekleyebileceklerini anlamak için farklı yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler kılavuz olan belgeler, teknik yardım, finansmana erişimim yolları ve şehirlerarasında öğrenmeden oluşmuştur. Yerel koordinatör bir irtibat noktası sağlamış ve bilgi paylaşımını kolaylaştırmıştır. Bu şehirler, çeşitli küresel bölgeleri, gelişmişlik düzeylerini ve enerji mevzuatı oluşturmaya yönelik yaklaşımları temsil etmiştir (M. Evans, Yu, Staniszewski, Jin ve Denysenko, 2018).

BEA'ya katılan “*deep dive*” çalışma yapacak olan 5 şehirden (Belgrad, Bogota, Da Nang, Eskişehir, ve Raijot) biri olarak Eskişehir seçilmiştir. Bu proje kapsamında WRI Türkiye Sürdürülebilir Şehirler, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'nin bina verimliliği alanında politikalar geliştirmesine, uygulamasına ve sağlanan enerji tasarrufunun takip edilmesine destek sağlamıştır. İki fazdan oluşan Binalarda Enerji Verimliliğini İvmelendirme Projesinin politika ile ilgili aşaması, binalarda enerji verimliliğini destekleyen “bir şehir politikasının geliştirilmesi ve hayata geçirilmesini” bölümünü içermiştir. Uygulama kısmı “örnek bir pilot projenin tasarlanması ve uygulanması, yerel yönetimin şehre örnek olması” süreci ile “ilerlemenin izlenip raporlanması için bir yöntem geliştirilmesi” aşamalarından oluşmuştur (URL-6).

BEA projesi kapsamında, ulusal düzeyde uygulamalara yardımcı olmak için bir veya birden fazla ilçe ölçeğinde planlanan kentsel dönüşüm projelerinde bina verimliliği önlemlerinin yer alması hedeflenmiştir. Bu proje kapsamında EBB'ye ait binalar için B sınıfı ve üzeri sertifikasyonu zorunlu kılan bir yönerge geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Enerji verimli bir binanın tasarlanması, uygulanması ve enerji verimliliği teknolojilerinin uygulama üzerinden tanıtımı için “yaşayan bir laboratuvar” olacak olan “Enerji Evi” pilot projenin çalışmalarının devam ettiği anlaşılmıştır. Projenin ikinci fazının ana konusu Enerji Performans Sözleşmesi modelini geliştirmek olmuştur. Bu politikaya ek olarak belediyelerin yeni binalarının B ve üzeri sınıfta yapılması ve Enerji Verimliliği Biriminin kurulması hedeflenmiştir. Sonuç olarak politikaların uygulama alanı olarak Belediyeye ait mevcut binaların seçildiği görülmüştür (URL-6).

Yaşamköy- REMOURBAN

“Avrupa Birliği Horizon 2020”, “Araştırma ve İnovasyon Çerçeve Programı” kapsamında gerçekleşen REMOURBAN (*Regeneration Model For Accelerating The Smart Urban Transformation: Akıllı Kentsel Dönüşümün Hızlandırılması için Yenileme Modeli*), Deniz Feneri Şehirleri Nottingham (İngiltere), Valladolid (İspanya) ve Tepebaşı/Eskişehir'de (Türkiye) sürdürülebilir bir Kentsel Dönüşüm Modeli tasarlamayı, iki takipçi şehir olan Seraing (Belçika) ve Miskolc'da (Macaristan) replikasyon potansiyelini en üst düzeye çıkarmayı amaçlamıştır. Bir Avrupa Birliği projesi olan REMOURBAN ile birlikte bir akıllı kent örneği oluşturulmuştur. Tepebaşı Belediyesinde 2013 yılında REMOURBAN projesi kapsamında, Avrupa birliğinden hibe alınarak projeye başlanılmıştır. Horizon 2020

kapsamında finanse edilen birçok projeden biri olan REMOURBAN, akıllı şehir projesi için en iyi uygulamaları sunan bir vaka çalışmasıdır. Bu amaca ulaşmak için Avrupa’da gerçekleştirilen projelerde “pratik (*exploitation*)” olarak adlandırılan derin bir inovasyon yönetimine ihtiyaç duyulmuştur (Grosjean, Erhart, Barrientos ve Bahr, 2020).

Tepebaşı Belediyesinin katılımcı olduğu bu proje ile kentin akıllı kent vizyonu şekillenmeye başlamıştır. REMOURBAN projesinin uygulama alanı olarak Tepebaşı Belediyesinin sınırları içerisinde yer alan Yaşam Köyü seçilmiştir. Proje üç temel uygulamadan oluşmuştur: enerji verimliliği, sürdürülebilir ulaşım, entegrasyon içeren bilişim altyapıları. Enerji verimliliği ile ilgili uygulamalar mevcut binaların iyileştirilerek enerji verimli hale getirilmesini içermiştir. Tepebaşı Aşağı Söğütönü Bölgesinde 30 dönüm alanı kapsayan toplam 10.570 m² yerleşim alanına sahip Yaşam Köyü 57 adet villanın bulunduğu toplam 17 bloktan oluşmaktadır. Yaşam Köyü; Alzheimer Merkezi, Sağlıklı Yaşlılar Bakımevi, Engelli Montaj Atölyesi, Belde Evi, Aile Sağlık Merkezi, görme engelliler için Bakımevi ile Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Merkezi, Sanat Atölyesi, Sanat Evi, Çocuk Senfoni Orkestrası Merkezi, ilkokul ve kreşten oluşmaktadır. Mevcut olan bu yapılarda cephe yenilemesi yapılmıştır. Cephe yenilemesi, kaplamayı güçlendirmek ve yalıtımı iyileştirmek için 15 cm kaya yünü, yapıştırıcı harç, çelik dübel, yüzey sıvası, cam elyafı file ve yüzey sıvasını içermiştir. Kaya yünü dış kaplama ile dış duvar için istenen U değerinin elde edilmesini sağlamıştır. Mevcut yalıtıma ek 20 cm cam yünü yalıtımı uygulanmıştır. Tüm pencereler daha düşük U değerine sahip hava geçirmez pencerelerle değiştirilmiştir (REMOURBAN Consortium, 2020). Doğalgaza yerine hava kaynaklı ısı pompaları ile karbon salımı sıfır kabul edilen biyokütle yakıt kazanından oluşan merkezi bir hibrit mekanik sistem kurulmuştur. İklimlendirme sistemi kurularak, ısınma ve sıcak su ihtiyacının karşılanması için güneş kolektörleri yerleştirilmiştir. Bina çatıları ve otoparka, fotovoltaik paneller konulmuştur (Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, 2022b).

Atatürk Su Sporları Merkezi

Enerji etkin bina olarak tasarlanan Atatürk Su Sporları Merkezi 2015 yılında; ABD Yeşil Bina Konseyi tarafından geliştirilen, Enerji ve Çevre Tasarımında Öncülük (LEED-Gold) sertifikasını alan o tarihteki ilk kamu binası olmuştur. 20 kW kapasiteli güneş panelleri sayesinde tesiste elektrik enerjisinin %10’u, ısınma enerjisinin %20’si sağlanmıştır (Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, 2022b). Güneş enerji santrali, şebeke ile bağlantılı bir

santraldır. Yağmur suları depolanarak bahçe sulamasında kullanılmıştır. Binada yer alan 11 adet ışık tüpü aracılığıyla güneş ışınları yapının içine taşınarak doğal aydınlatma sağlanmıştır. Otomasyon sisteminin katkısıyla binanın elektrik, su ve doğalgaz giderleri azaltılmıştır. Yapım aşamasında kullanılan bütün malzemeler geri dönüşümlü olarak şekilde seçilmiştir (Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, 2022b).

Çizelge 4.3. Analiz edilen uygulamalara genel bakış

Uygulama	Kapsam	Kaynaklar	Kurum/Kuruluş	Niş oluşum seviyeleri
Yaşamköy (2013)	Horizon 2020 “REMOURBAN Projesi” kapsamında yapılan proje.	Yarı yapılandırılmış görüşme ve yayınlar	- ETB - Anadolu Üniversitesi - Özel sektör	Makro/ Deney
Atatürk Su Sporları Merkezi (2015)	LEED Altın sertifika alan ilk kamu binası	Yarı yapılandırılmış görüşme ve yayınlar	- ETB -Özel sektör	Deney
Enerji Evi (2016)	BEA kapsamında “yaşayan laboratuvar” olacak olan “Enerji Evi”.	Yarı yapılandırılmış görüşme ve yayınlar	- EBB - WRI Türkiye	Makro-Deney
				

Remourban projesi kapsamında gerçekleştirilen “Yaşamköy” projesi Türkiye’de akıllı kentsel dönüşüm modelinin uygulandığı ilk proje olması sebebiyle deney olarak kabul edilmiştir. Ancak başka bir akıllı kentsel dönüşüm uygulaması gerçekleşmediği için niş oluşumu gerçekleşmemiştir. Remourban projesi kapsamında, uluslararası ağda yer alan aktörlerle etkileşim içerisinde bulunulması sebebiyle, makro seviyede politikalar ve kurumlarla etkileşim içerisinde bulunulduğu görülmüştür. Atatürk Su Sporları Merkezi, LEED-Gold sertifikası alan ilk kamu binası olmuştur. Ancak sonrasında bu yenilikçi proje örneklerinin yaygınlaşmaması sebebiyle bu yenilikçi uygulama nişe dönüşmemiştir.



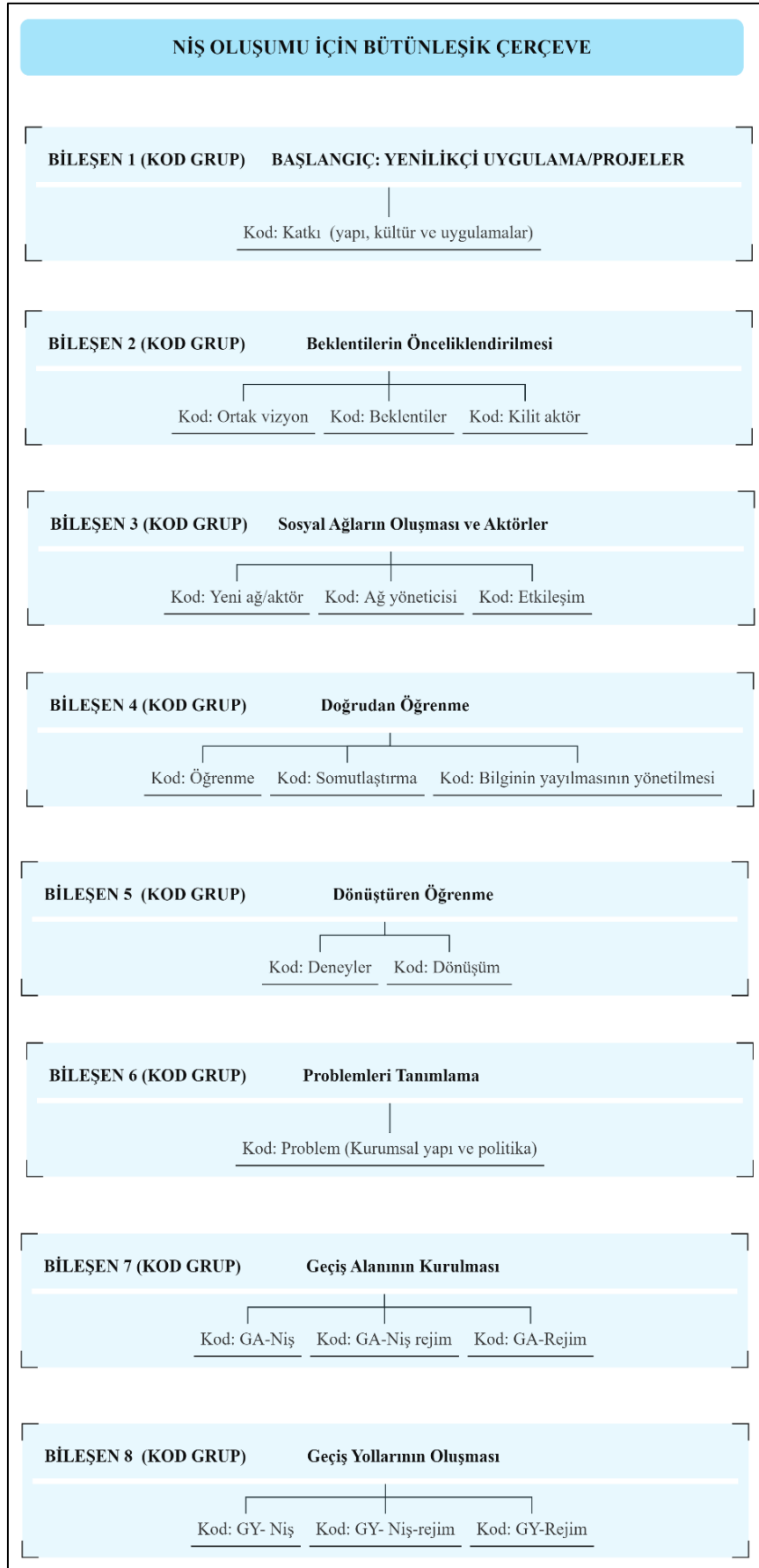
5. TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB), Kadıköy Belediyesi (KB), Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB) ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi (ETB) olmak üzere dört belediye incelenmiştir. Bu belediyeler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler, niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçeve doğrultusunda analiz edilmiştir.

İnceleme, oluşturulan bütünleşik çerçeveye dayalı olarak hazırlanan görüşme soruları ve bu sorulara verilen cevaplar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Derinlemesine yapılan görüşmeler için hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular, NSEB niş oluşumunda etkileşimi değerlendirmek ve önerilerde bulunmak amacıyla tasarlanan bütünleşik çerçeveye dayanmaktadır. Bu bölüm, hazırlanan sorular doğrultusunda gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerin ATLAS.ti programı ile yapılan analizlerini içermektedir. Görüşme soruları, Bölüm 3’te açıklandığı gibi çerçevenin bileşenleri ve kodlarına dayanarak oluşturulmuştur.

Zoom toplantıları veya yüz yüze görüşmeler şeklinde gerçekleştirilen ve kayıt altına alınan görüşmeler, bir Word dosyasına aktarılmış ve metin haline getirilmiştir. Metin haline getirilen görüşmeler, ATLAS.ti programına aktarılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin analizi, ATLAS.ti programı kullanılarak yapılmıştır. Program üzerinde kod grupları oluşturulmuş, bu kod grupları bütünleşik çerçevenin bileşenlerine dayandırılmıştır. Kod gruplarının (bileşen) altındaki kodlar, çerçevenin bileşenlerine ait alt başlıklardan türetilmiştir (Bkz. Şekil 5.1). Bileşenlerin alt başlıklarının (kodlar) ait analizler sonucunda alt kodlar oluşturulmuştur.

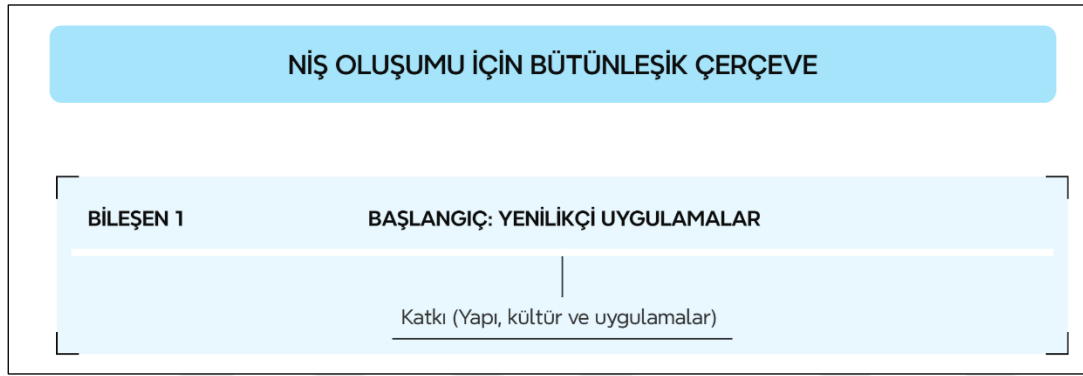
Bütünleşik çerçeve, bileşenler ve kodlardan oluşmaktadır. Görüşmelerde verilen yanıtlar doğrultusunda, yarı yapılandırılmış sorulara bağlı olarak alt kodlar oluşturulmuştur. Türkiye’de NSEB geçiş sürecinde niş oluşumu, ‘etkileşim’ kavramı doğrultusunda bütünleşik çerçevenin bileşenleri, kodları ve bu kodlara dayalı olarak gelişen alt kodlar bağlamında değerlendirilmiş ve yapılması gereken değişiklikler/düzenlemeler belirlenmiştir. Analiz sonucunda oluşan alt kodlara ilişkin yüzdelik dilimler metin içerisinde verilirken yuvarlama yapılmıştır.



Şekil 5.1. Niş oluşumu için bütünlük çerçeve, bileşenler ve kodlar

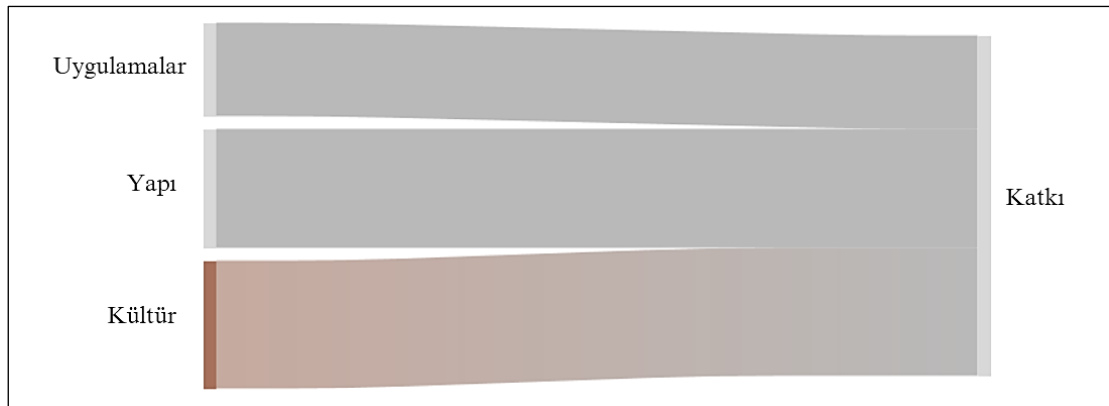
5.1. Başlangıç: Belediyeler Tarafından Yapılan Yenilikçi Uygulama/Projeler

Bu çalışmanın başlangıç noktası belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler olmuştur. Bu doğrultuda uluslararası ağlara üye olan GBB, KB, EBB ve ETB tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler bu çalışmanın kapsamı içerisine alınmıştır. Yenilikçi olan ve deney olarak kabul edilen bu uygulama/projeler, Türkiye’de yapıli çevrede enerji geçişi için oluşturulan mevzuat ve politikalar üstü olması sebebiyle seçilmiştir. Yenilikçi uygulama/projelerin ağ içerisinde sunduğu katkı “yapı, kültür ve uygulamalar” olarak kategorize edilmiştir (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. Başlangıç: yenilikçi uygulamalar bileşeni ve kodlar

En çok katkının sırasıyla kültür (%35), yapı (%32,5) ve uygulamalara (%32,5) ilişkin olduğu görülmüştür (Şekil 5.3).



Şekil 5.3. Katkı kodu

Katkı: Yapı

Bu proje ve uygulamalar esnasında pek çok müdürlük, departman, çalışan ve dış paydaş sürece dahil olmuştur. Projenin uygulanması sürecinde elde edilen deneyimlerin kurumsal uygulamalara aktarılması yapısal bir katkı olarak değerlendirilmiştir. Yapıların enerji etkin olarak tasarlanması ve uygulanması sonucunda birçok deneyim elde edildiği görülmüştür. Bunların raporlaştırılması ya da politika belgesine dönüşmesi, kurumsal yapıya bir katkı sağlamıştır.

Kadıköy Belediyesi “Making City” projesi ekibinde yer alan uzman (KB-1) ile yapılan görüşmede “Bu süre zarfında, birçok müdürlük, departman, personel ve kurum dışı paydaşlar sürece dahil oldu, projeleri birlikte keşfederek ilerledik. Kurumsal kapasite gelişimine ve hibe olması sebebiyle ekonomik olarak da uygulamaları, etkinlikleri destekleyerek katkı sağladığı görüşündeyim...” ifadelerine yer verildiği görülmüştür.

ETB, REMOUBAN projesi ekibinde yer alan uzman (ETB-1) ile yapılan görüşmede aşağıdaki açıklamaları yapmıştır.

...ilk kez belediyenin birkaç müdürlüğü birlikte, farklı disiplinler bir arada çalışma potansiyeli buldu. Yani belediyedeki yapısal değişiklikler olarak bu proje bir başkan yardımcısı koordinatöründe ilgili müdürlüklerin (imar müdürlüğü, bilgi işlem müdürlüğü, fen işleri müdürlüğü, park bahçeden müdürlüğü gibi) birlikte çalışmasına olanak sağladı. Çünkü bu proje hepsini kapsıyordu...Daha sonra tabii burada bir ekip uyandı. Bu proje, tüm ekibi dünyadaki örnekleri ve belediyeleri incelemeye itti.

Katkı: Uygulama

GBB tarafından yapılan yenilikçi projelerin Pasif ev ve Kuluçka Merkezi olduğu, yenilikçi uygulamanın ise ETS olduğu görülmüştür. GBB tarafından ruhsat verilen projelerde son derece yenilikçi teknolojiler ve yeni uygulamalar ortaya konulurken, sektörde denenmemiş uygulamalar için arz/talep oluşmuştur.

GBB ile uzman (GBB-S3) yapılan görüşmede aşağıdaki açıklamaları yapmıştır.

...tabii ki biz herkesten bir pasif ev yapmasını beklemedik, burayı yaparken gri suyun ne olduğunu bilmiyordu insanlar. Teşvik var. Nasıl olacağını binada gösterdim. Bu

binayla ilgili 1/50 ve 1/20 ölçekte bir maket var. Bütün sistemi interaktif bir şekilde çalıştırabileceğin bir maket...yaşayan bir bina.

Gaziantep'te yapılan ilk pasif ev tasarımı ve uygulama aşaması, ayrıca Belediyenin meclis kararı ile uyguladığı ETS sistemi, yenilikçi projelerin uygulamalarda yenilikçi yaklaşımlar getirerek katkı sağladığının bir kanıtı olmuştur. GBB, ETS ile emsal teşviki sağlayarak yapılarda enerji verimliliği için arz oluşturmaya çalışmıştır. Ayrıca ETS'nin bölgede bazı kriterlerin, bölgesel entegrasyon dışındaki diğer projeleri etkilediği dile getirilmiştir.

Kadıköy Belediyesi (KB) tarafından, 1 Temmuz 2022 tarihinden itibaren m² belirtilmeksizin tüm binalarda B sınıfı enerji sertifikasının zorunlu hale getirilmesi yapılan yenilikçi uygulamalardan biri olduğu görülmüştür. Yağmur suyunun bir sarnıçta toplanıp tekrar kullanılmasıyla ilgili plan notunun bulunması ve bunun 400 m²'nin üzerinde olan tüm parsellerde uygulanması (mevzuatta 2000 m² den büyük parsellerde yağmur suyu uygulaması getirilmiş) mevzuat üstü bir uygulama olmuştur. Ayrıca KB tarafından Fenerbahçe'den Bostancı'ya kadar olan sahil hattında yer alan yapı nizamı üç ve dört katlı olan bölgede, yeni yapılacak yapılarda güneş panellerinin zorunlu tutulması diğer yenilikçi uygulamalara örnek olarak gösterilmiştir.

EBB tarafından yeni yapılan binalarda B sınıfı enerji sertifikasının zorunlu hale getirilmesi, diğer taraftan tasarlanan “Enerji Evi” yenilikçi projesinin sonraki uygulamalar için katkı sağlayan deneyler olarak kabul edilmiştir. ETB tarafından REMOUBAN projesi kapsamında gerçekleştirilen Türkiye’de ilk akıllı kentsel dönüşüm modeli olan Yaşamköy, Leed (Gold) sertifikalı ilk kamu binası olan Atatürk Su Sporları Merkezi, ETP tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler olduğu görülmüştür. Bu uygulamalar sonrasında bir su deposunun güneş enerjili sisteme çevrilmesi, bir su deposunun enerji verimli olarak inşa edilmesi gerçekleştirilen yenilikçi uygulamaların diğer uygulamalar üzerindeki etkisini göstermiştir.

Katkı: Kültür

Uluslararası projelerde yer alan uzmanlarla bir araya gelmek kurumsal farklılıkları karşılaştırma fırsatı vermiştir. Bu uygulamaların disiplinler arası olması, paydaşlar arasında iş birliğini arttırmıştır. Ayrıca bu uygulamaların enerji tüketimini azaltarak çevresel etkiyi de azalttığı görülmüştür. Düzenlenen eğitimler ile kurumsal kapasitenin yanında belediye

Çalışanları ile ilgili paydaşların da kapasitelerinin geliştirildiği ve diğer sektörler ile iş birliğinin arttığı anlaşılmıştır.

Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği (SEPEV) ekibinde yer alan uzman (GBB-S1) ile yapılan görüşmede, yenilikçi uygulama/projelerin kültürel katkısına ilişkin aşağıdaki açıklamalara yer verilmiştir.

Bu tarz projelerin en çok katkı sağladığı alan öncelikle bu evde oturmak isteyen insanların sürdürülebilirlikle ilgili kafalarındaki düşündükleri detayları ortaya çıkartıyor. Elbette enerji verimliliği, bu binalardaki yaşam standartı, binaların kattığı katma değer, ekonomik maliyet gibi konular ev sahiplerine dikkat çekici bir huzur oluşturuyor. Çünkü bu projeyi gerçekleştirirken ortaya çıkan uygulama yöntemleri ve bu uygulama yöntemlerinin ortaya çıkardığı sonuçlar kullanıcılardaki memnuniyetten dolayı pozitif etki sağlıyor. Sadece bu eve sahip olmak isteyen kullanıcılar için değil aynı zamanda bu ev için ekipman üreten, donanım üreten firmalara için de başka bakış açısı ortaya çıkıyor.

Kadıköy Belediyesi “Making City” proje ekibinde yer alan uzman (KB-1) ile yapılan görüşmede aşağıdaki ifadelere yer verilmiştir.

Ayrıca konu bazında çeşitli etkinliklere katılma fırsatı elde ettik. Alanda farklı ülkelerden çeşitli sektörlerdeki uzmanlarla buluşma tanışma, aynı platformda kurumumuzu temsil ederek, süreçlerimizi diğer ülkelerle karşılaştırarak değerlendirme yapma fırsatı bulduk. Güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri, fırsatları tespit etmemizde bir yol çizdi.

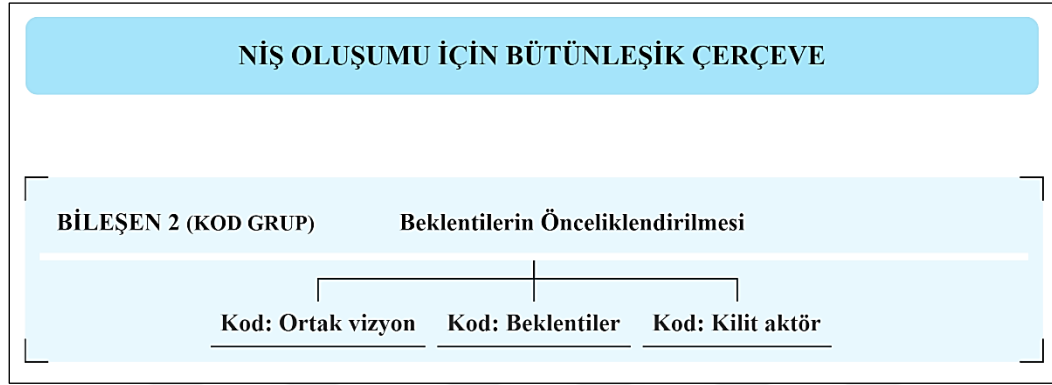
EBB BEA projesi üzerinde çalışan ve WRI Türkiye ekibinde görev alan uzman (EBB-1) ile yapılan görüşmede; “...Eğitimler düzenlendi. Hem belediye çalışanlarına hem de diğer paydaşlara, diğer paydaşlar da bu için içinde olmadıkça bir yere varılamıyor. Biz hem kapasite geliştirdik hem de farklı sektörlere bir araya getirdik...” açıklamaları yapılmıştır.

Bu alışma kapsamında incelenen yenilikçi uygulama/projeler doğrultusunda teknik ve idari personel ile yöneticilerin birçok uygulamayı yerinde görme fırsatı bulduğunu anlaşılmıştır. Böylelikle süreçte yer alan tüm aktörler farklı bir bakış açısı kazanmıştır.

5.2. Beklentilerin nceliklendirilmesi

Bu bileşen ile projede yer alan aktörlerin NSEB ile ilgili sürdürülebilirlik ve teknolojik düzeyde beklentileri ortaya çıkararak ortak vizyonu ortaya koymak için “ortak vizyon” kodu,

bu süreçte resmi ve resmi olmayan aktörlerden (yerel, merkezi, destekleyici aktörler vb.) beklenen eylemleri açığa çıkarmak için “beklentiler” kodu oluşturulmuştur. NSEB geçiş süreci kimin/kimlerin yönetmesi ve sürece kimlerin dahil edilmesi gerektiği ile ilgili aktörlerin görüşlerini anlamak için “kilit aktör” kodu oluşturulmuştur (Şekil 5.4).

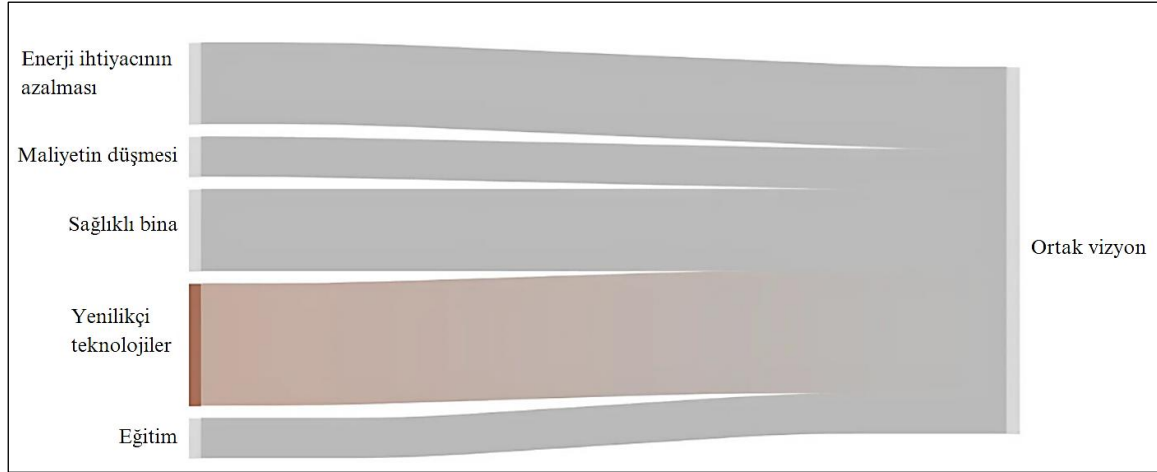


Şekil 5.4. Beklentilerin önceliklendirilmesi bileşeni ve kodlar

Ortak vizyon

Yapılı çevrede enerji geçiş sürecinde aktörlerin beklentilerinin aynı doğrultuda olması, bu sürecin toplumsal bir zorluk için çözüm olarak görülmesi, geçiş sürecinin hızlanmasını sağlamaktadır. Literatürde aktörlerin ortak bir vizyona sahip olmasının, geçiş sürecini hızlandırdığına sıkça vurgu yapılmıştır. Ortak vizyonu ortaya çıkarmak için görüşme yapılan uzmanlardan, gerçekleştirilen uygulama/projeler ile ilgili sürdürülebilir ve teknolojik beklentilerinin dile getirilmesi istenmiştir. Bu doğrultuda; “Projeniz ile ilgili sürdürülebilirlik ve teknolojik düzeyde beklentileriniz nelerdir/nelerdir?” sorusu oluşturulmuş ve uzmanlara bu soru yöneltilmiştir.

Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni, “ortak vizyon” kodu altında “yenilenebilir teknolojiler”, “enerji ihtiyacının azalması”, “sağlıklı bina”, “eğitim” ve “maliyetin düşmesi” alt kodlarının oluştuğu görülmüştür (Şekil 5.5).



Şekil 5.5. Beklentilerin önceliklendirilmesi bileşeni, ortak vizyon kodu

“Ortak vizyon” kodunun yaklaşık %37 oranında “yenilenebilir teknolojiler” ile ilişkilendirildiği, yaklaşık %21 oranında “enerji ihtiyacının azalması”, %21 oranında “sağlıklı bina” alt kodlarıyla, %10,5 oranında “eğitim” ve %10,5 oranında “maliyetin düşmesi” alt kodları ile ilişkilendirildiği görülmüştür (Şekil 5.6).

◆ Ortak Vizyon: Eğitim	10,53%
◆ Ortak Vizyon: Enerji ihtiyacının azalması	21,05%
◆ Ortak Vizyon: Maliyetin düşmesi	10,53%
◆ Ortak Vizyon: Sağlıklı Bina	21,05%
● ◆ Ortak Vizyon: Yenilikçi Tekno.	36,84%
Totals	100,00%

Şekil 5.6. “Ortak vizyon” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri

Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre NSEB sürecinin hızlanması için öncelikli olarak “yenilikçi teknolojilerin” üretilmesi ve desteklenmesinin beklenildiği anlaşılmıştır. Kadıköy Belediyesinin izleyici şehir olduğu “Making City PED” projesi kapsamında enerji verimliliği ve çevre dostu teknolojilerin hedeflendiği, inovatif teknolojiler ve akıllı şehir uygulamalarının kullanıldığı, dolayısıyla yeni teknolojilerin üretilmesine katkı sağlandığı belirtilmiştir. Ayrıca, teknolojik gelişmelerin izlendiği ifade edilmiştir. “Ortak vizyon” kodu ile ortaya çıkarılmaya çalışılan vizyonda “yenilikçi teknoloji” gelişiminin önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

ETB REMOURBAN projesi ekibinde yer alan uzman (ETB-1) ile yapılan görüşmede aşağıdaki ifadelere yer verilmiş olup, yenilikçi teknoloji üretimi yapılmadan sürecin ilerleyemeyeceği anlaşılmıştır.

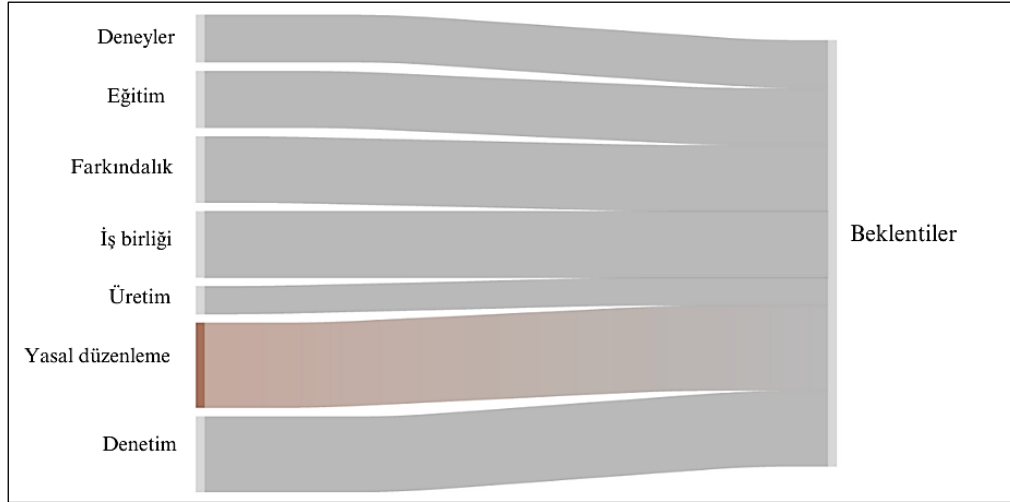
Biz çok pahalı teknolojiler kullandık, 5 milyon euro iyi bir rakamdı, Türkiye'de kazanılmış en yüksek meblağdı. Şimdi baktığınızda bazı konular sürdürülemedi çünkü teknoloji üreten değil kullanan bir ülkeyiz, üreten olmadığımız sürece bunları ucuza mal etmediğimiz sürece biz bu tip uygulamaları yaygınlaştıramıyoruz.

Beklentilerin önceliklendirilmesi için “ortak vizyon” kodu altında oluşan “sağlıklı yapı” alt kodu ile projelerini karbon nötr olacak şekilde yenilenebilir enerji, doğal aydınlatma ve enerji verimliliğine önem verilerek çevre dostu olarak tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Sağlık yapı tasarlanmasının, gelecek nesillere daha temiz bir çevre bırakılmasına yardımcı olacağı vurgulanmıştır.

“Enerji ihtiyacının azalması” kodu ile özellikle konutlardaki enerji verimliliğinin sürdürülebilirlik açısından önemine değinilmiştir. Hazırlanan eylem planlarında 2030 ve 2050 yılına kadar karbon emisyonlarının azaltılması hedeflendiği belirtilmiştir. Karbon emisyonunun artmasında önemli role sahip olan binaların karbon emisyonlarının azaltmak için binaların inşaat ve işletim sürecinde emisyonları azaltmak gerektiği belirtilmiştir.

Beklentiler

Bu kod, uygulama/projelerde yer alan aktörlerin NSEB ile ilgili idealleri ve bu süreçte merkezi ve yerel aktörlerden bekledikleri katkıları ve sorumluluklarını ortaya çıkarmak için oluşturulmuştur. Uzmanların beklentilerini belirlemek için “Bu süreçte resmi ve resmi olmayan aktörlerden (yerel, merkezi, destekleyici aktörleri vb.) beklentileriniz karşılandı mı?” sorusu uzmanlara yöneltilmiştir. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “yasal düzenleme”, “denetim”, “farkındalık” ve “iş birliği”, “eğitim” ve “deneylerin artması” ve “üretim” alt kodlarının olduğu görülmüştür (Şekil 5.7).



Şekil 5.7. Beklentilerin önceliklendirilmesi Bileşeni- Beklentiler kodu ve alt kodları

Beklentiler içerisinde en büyük paya sahip olan “yasal düzenleme (%20)” alt kodu olmuştur (Şekil 5.8). Sonrasında sırasıyla, “denetim (%18)”, “farkındalık (%16)” ve “iş birliği (%16)”, “eğitim (%13)”, “deneylerin artması (%11)” ve “üretim (%6)” alt kodlarına değinilmiştir. nSEB’lerin denetimi için mevzuata gerekli düzenlemelerin eklenmesi ve yerel yönetimler tarafından verilen yapı ruhsatları doğrultusunda nSEB şartı aranan yapıların denetiminin, belediyeler ve yapı denetim kuruluşları tarafından eksiksiz bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu denetim sürecinin, yapı ruhsatı aşamasından başlayarak, uygulama ve iskân aşamalarına kadar kesintisiz bir şekilde devam etmesinin zaruri olduğu ifade edilmiştir.

◇ Beklentiler: Denetim	17,78%
◇ Beklentiler: Deneyler	11,11%
◇ Beklentiler: Eğitim	13,33%
◇ Beklentiler: Farkındalık	15,56%
◇ Beklentiler: İş birliği	15,56%
◇ Beklentiler: Üretim	6,67%
● ◇ Beklentiler: Yasal düzenleme	20,00%
Totals	100,00%

Şekil 5.8. “Beklentiler” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri

“Yasal düzenleme” alt kodunda özellikle teşvik mekanizmalarının bulunmamasına vurgu yapılmıştır. Teşvik konusunda GBB tarafından uygulanan ETS’nin bu konuda öncü olabileceği tespit edilmiştir. nSEB ile ilgili mevzuatta yer alan m² şartlarının düşürülmesinin

geçiş sürecinde ilerleme sağlayacağı belirtilmiştir. Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı olan TSE 825'in yenilenmesi gerektiği, standartta soğutma ihtiyacına yönelik metodolojinin ilave edilmesi ve enerji limitlerinin iyileştirilmesinin zorunlu olduğu ifade edilmiştir. Belediyeler tarafından elektrik üretimi yapabilmesi için hazırlanan projelere ilişkin yapılan başvurularda, yerel yönetimlerin öncelikli hale getirilmesinin süreci hızlandırabileceği ifade edilmiştir.

Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği olarak bilinen ve üreticileri, satıcıları ve uygulayıcıları bir araya toplayan İzoder ekibinde yer alan uzman (KB-İ) ile yapılan görüşmede “..NSEB'e erişmek için en büyük beklenti yalıtımla ilgili mevzuat...” ifadelerine yer verildiği, Kadıköy Belediyesi yenilikçi uygulamalar konusunda öncü olduğu anlaşılan uzman (KB-2) ile yapılan görüşmede aşağıdaki ifadelerle yer verilmiştir.

Zaten bu bir deprem korkusuyla ya da deprem riskiyle hali hazırda yenilenen bir sürü binamız var. Dolayısıyla bu binalar yenilenirken aslında sadece depreme karşı yapı üretmiş olmayalım. Enerji verimliliği yüksek ya da su yönetimi, su verimliliği yüksek ya da daha akıllı teknolojilerin kullanıldığı yeni bir yapılaşma standardı oluşturalım.

Aynı uzman yasal zorunluluklara ilişkin aşağıdaki açıklamaları yapmıştır.

Maalesef şöyle, birtakım zorunluluklar getirilmediği sürece yani bu işi bir sahanın ya da piyasanın kendi dinamiklerine bıraktığınız zaman bu konuyla ilgili adımlar çok yavaş atılıyor. Ama ne zamanki birtakım düzenlemeler zorunlu hale gelir o zaman herkes zaten buna uyar. Hem hükümet düzeyinde hem de yerel yönetimler düzeyinde yani karar verme yetkisine sahip otorite dediğimiz kamu otoritelerinin bu konuyla ilgili yasal olarak zorunlu olan birtakım adımlar yasal düzenlemeler yapmaları gerekiyor.

ETB idari kadroda yer alan uzman (ETB-1) ile yapılan görüşmede yasal zorunluluklar ve yasal zorunlulukların neticesinde piyasalardaki üretimin rekabeti ile ilgili aşağıdaki açıklamalar yer almıştır.

Bazı şeyler zorunlu hale getirildiğinde daha hızlı oluyor. Bu piyasadaki rekabeti artırıyor. Örneğin 12 daire ve üstü her apartmanların çatısında güneş paneli zorunlu olması durumunda güneş paneli üreticilerinde rekabet artacak. İlk birkaç ay bir iki firma bütün piyasayı kontrol altına alacaktır ama hızlıca alternatifler çıkacaktır.

“Denetim” alt kodu ile ilgili İzoder ekibinde yer alan uzman (KB-1) ile yapılan görüşmede; “...inşaat sürecinde ruhsat veren belediyelerin ruhsat verdiği yapıları denetleme yetkisi var,

iskân alana kadar. Ama çok uygulanıyor mu, uygulanmıyor mu kısmı var. Bir de ayrıca ruhsat verirken nSEB şartı aranıyor mu, aranmıyor mu o da ayrı bir husus aslında...” ifadelerine yer verildiği görülmüştür.

NSEB/nSEB’lerin çoğalmasi için “farkındalık” alt kodunun oluştuğu görülmüştür. Yeni bina yaptırmak isteyen yapı sahiplerinin NSEB konusundaki farkındalıklarının çok önem arz ettiği belirtilmiştir. Bu sebeple NSEB niş gelişimi için arz ve talebin artmasının çok değerli olduğu anlaşılmıştır. Bu yapıların ilk yapım maliyeti çok yüksek olsa da sonraki birkaç yıl içinde bu maliyetin karşılanabileceği konusunda farkındalığın artırılması gerektiği görülmüştür.

“Farkındalık” alt kodu ile ilgili uzman (KB-2) ile yapılan görüşmede belediyede gerçekleştirilen yenilikçi uygulamalar için konunun aciliyeti ile ilgili farkındalık oluşturulmasına ilişkin aşağıda yer alan açıklamalar yer almıştır.

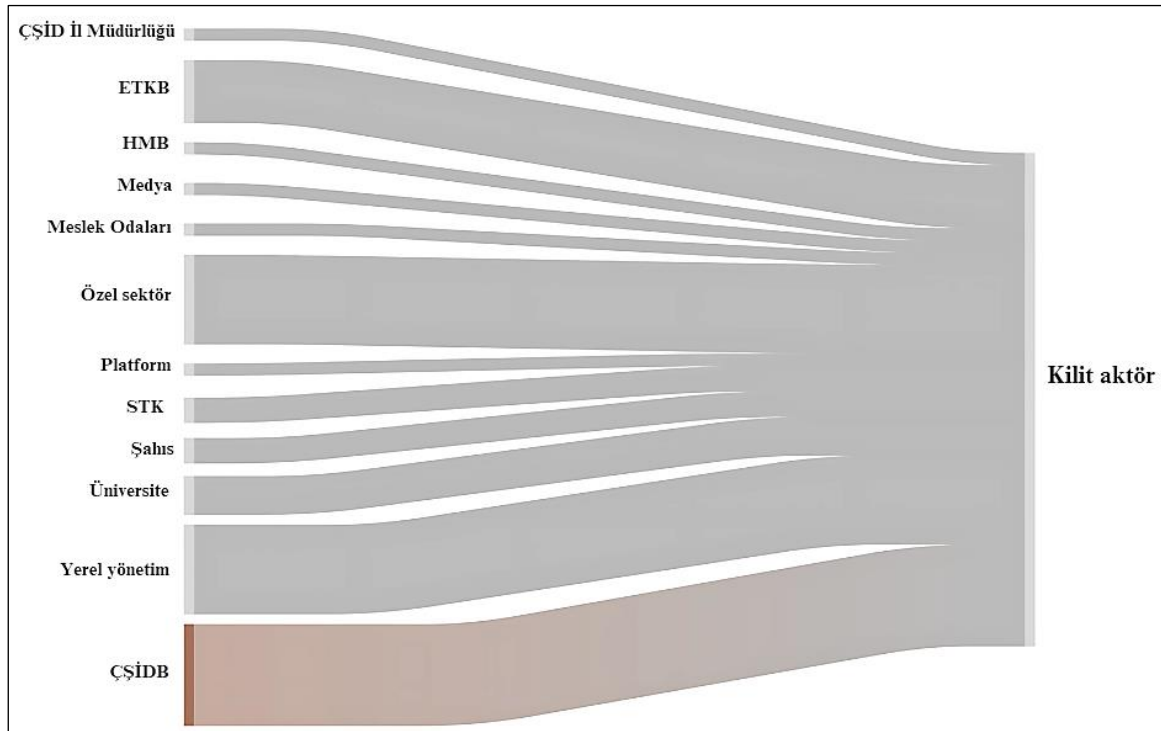
“Ama bunu her ilçede bu şekilde yürütmek mümkün mü? Bu konuda soru işaretlerimiz var. Çünkü her ilçede bu kadar yüksek bir bilinç düzeyi ya da işte bu için acil bir önem taşıdığıyla ilgili bir farkındalık yok diye düşünüyorum. Dolayısıyla başka ilçelerde bu modelin tekrarlanması için bu modelin yürürlüğe girmesinden önce konunun aciliyeti ile ilgili birtakım toplantılar ve bilgilendirmeler yapılmalı ki konu çok acil ve böyle mutlaka olmazsa olmaz bir başlık olarak gündemimize girsin...”

Aktörler içerisinde özellikle merkezi yönetim ve yerel yönetimlerin “iş birliği” çok vurgulanmıştır. Bu iş birliği denetim ile ilgili hükümler dahil tüm regülasyonların birbiriyle etkileşim içinde yürütölmesini gerektirmektedir.

“Deneylerin artması” alt koduna yönelik yapılan analizde her mahalleye NSEB yapılması gerektiğinin belirtildiği, “eğitim” alt koduna yönelik en çok vurgunun “usta eğitimi” konusunda yapıldığı görülmüştür. NSEB yapım tekniği ile ilgili her seviyedeki aktörlere ve kurumlara verilecek eğitimler önem teşkil etmektedir. “Üretim” alt koduna yönelik pasif ev ya da NSEB için sertifikalı ürünlerin (pencere, kapı, yalıtım vb.) üretimi ve bu ürünlerin pazarının oluşturulması gerektiği belirtilmiştir.

Kilit aktör

“Kilit aktör” kodun oluşturulmasının amacı yenilikçi uygulama/projelerde çalışan aktörlerin bakış açısıyla kilit aktörleri belirlemektir. Görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre kilit aktörler olarak ÇŞİDB, yerel yönetimler, özel sektör, ETKB, üniversite, şahıs, STK, platformlar, meslek odaları, medya ve Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) alt kodları oluşmuştur (Şekil 5.9).



Şekil 5.9. Beklentilerin önceliklendirilmesi- Kilit aktör kodu

“Kilit aktör” kodu içerisinde en büyük paya sahip “ÇŞİDB (yaklaşık %21)” alt kodu olmuştur. Sonrasında sırasıyla, “özel sektör (%18)”, “yerel yönetim (%18)”, “ETKB (%13)”, üniversite (%8), STK (%5), Şahıs (%5) alt kodlarına vurgu yapılmıştır. Diğer alt kodlar ise “HMB”, “medya”, “meslek odaları”, “platform” alt kodları olarak belirlenmiştir. Kentin bir deney alanı olması, kentten elde edilen deneyimlerin merkezi yönetime aktarılmasının önemi açısından ÇŞİDB ve yerel yönetimlerin NSEB niş oluşumu sürecinde yer alması gereken kilit aktörler olduğu görülmüştür (Şekil 5.10).

● ◇ Kilit Aktör: ÇŞİDB	20,51%
◇ Kilit Aktör: ÇŞİDB İl Müd.	2,56%
◇ Kilit Aktör: ETKB	12,82%
◇ Kilit Aktör: HMB	2,56%
◇ Kilit Aktör: Medya	2,56%
◇ Kilit Aktör: Meslek odaları	2,56%
◇ Kilit Aktör: Özel Sektör	17,95%
◇ Kilit Aktör: Platform	2,56%
◇ Kilit Aktör: STK	5,13%
◇ Kilit Aktör: Şahıs	5,13%
◇ Kilit Aktör: Üniversite	7,69%
◇ Kilit Aktör: Yerel Yönetim	17,95%
Totals	100,00%

Şekil 5.10. “Kilit aktör” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri

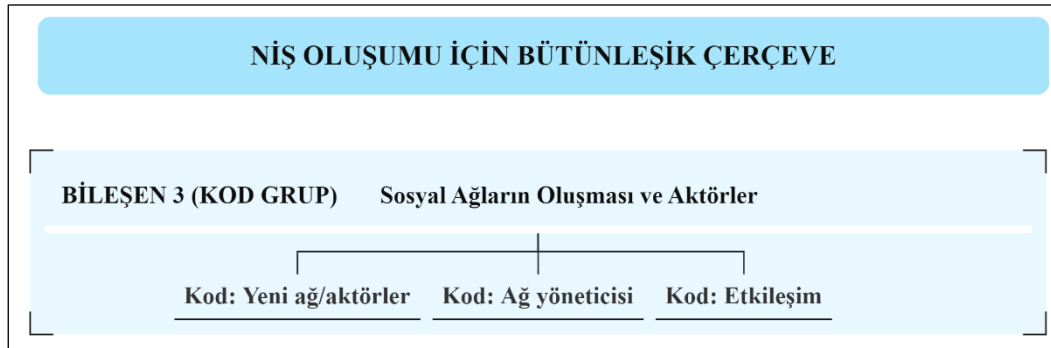
Uzmanlar, özel sektörün desteklenmesi gerektiğini, üniversiteler tarafından yapılan projelerin geliştirilmesinin zorunlu olması gerektiğini belirterek, özel sektör ve akademinin geçiş sürecindeki önemine değinmişlerdir.

ETKB, yaptığı politikalar ve yürüttüğü projeler kapsamında kilit aktör olarak görülmüştür. NSEB niş oluşumu sürecinde ETKB’nin dahil olması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca HMB’nin yürütücüsü olduğu mevzuatlar (Gelir Vergisi Kanunu) açısından bu süreci yönetirken kilit aktörler içerisinde yer alması gerektiği ifade edilmiştir.

STK’nın üreticiler, tasarımcılar, uygulayıcılar ve süreçte yer alan diğer uzmanlarla sürekli temas içerisinde yer alması sebebiyle kilit aktörlerden olduğu belirtilmiştir. Diğer taraftan meslek odalarının piyasada yer alan sorunları dile getirebilmeleri açısından kilit aktörler ile bir araya gelmeleri gerektiği ifade edilmiştir. Geçiş sürecinde medyanın etkin olabileceğinin vurgulandığı görülmüştür. Kamu spotları, hazırlanan kısa reklam veya bilgilendirme içeriklerinin televizyon, radyo, internet ve diğer medya araçları aracılığıyla yayımlanması ile devlet tarafından yapılan uygulamalar ile ilgili bilgi verilerek toplumsal farkındalık oluşturulacağı, geçiş sürecinin ivme kazanacağı belirtilmiştir.

5.3. Sosyal Ağ Oluşumu ve Aktörler

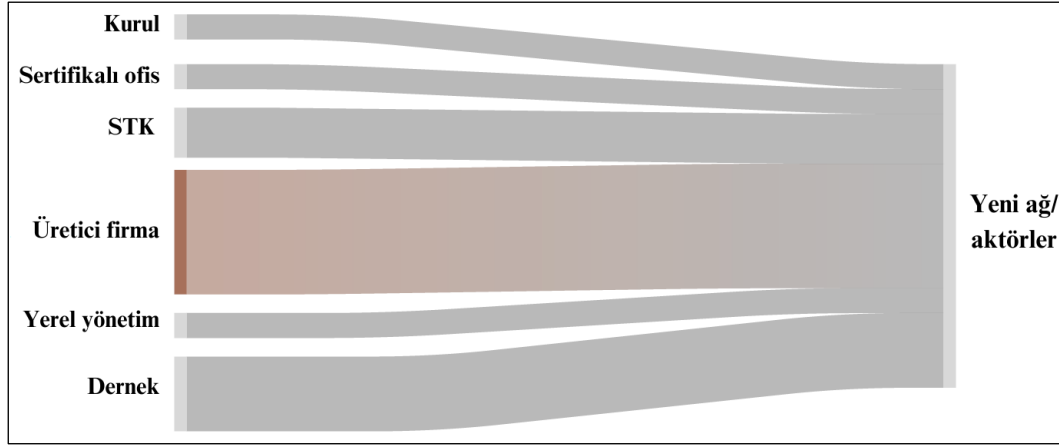
Uygulamalar ya da projelerden oluşan korunaklı bir alanın (niş) etrafında bir ağ oluşmaktadır. Bu ağ; merkezi aktörler, yerel aktörler, firmalar, STK, bilgi enstitüleri, meslek odaları, düzenleyiciler, müteahhitler gibi projede bulunan tüm aktörleri içermektedir. Bu bileşen ile yenilikçi uygulama/projelerin gerçekleştirilmesi esnasında ortaya çıkan ağları tespit etmek için “yeni ağ/aktörler” kodu; tüm aktörleri içeren bu ağda ağ yönetici ile ilgili aktörleri ortaya çıkarmak için “ağ yöneticisi” kodu ve yenilikçi uygulama/projelerde yer alan aktörlerin birbiri ile etkileşimini ölçmek için “etkileşim” kodu oluşturulmuştur (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Sosyal ağların oluşması ve aktörler bileşeni ve kodlar

Yeni ağ/aktör

Geçiş sürecinde yenilikçi uygulama/projeler neticesinde ortaya çıkan yenilikçi ağ ve aktörleri kaydetmek önemli olmuştur. Bütünleşik çerçevede niş düzeyinde yeni söylemler ve vizyonlar geliştirmek için öncü aktörlere odaklanılmıştır. Nişten gelen yenilikçi ağ/aktörleri tespit edilmesi hedeflenmiştir. Amaç bu aktörler ile yenilikçi bir gündem yaratabilmek olmuştur. “Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşenine ait “yeni ağ/aktörler” kodu için “Proje sürecinde yeni bir ağ ortaya çıktı mı? (Tedarikçi, üretici firma, teknoloji firması ya da herhangi bir firma, platform, özel aktörler, vb.) Ortaya çıkan bir ağ var ise bu ağ ile başka bir proje için bir araya gelindi mi?” sorusu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “yeni ağ/aktör” koduna ait “kurul”, “sertifikalı ofis”, “STK”, “üretici firma”, “yerel yönetim” ve “dernek” alt kodları oluşturulmuştur (Şekil 5.12).



Şekil 5.12. Sosyal ağ oluşumu ve aktörler-Yeni ağ/aktör kodu

Yapılan analizde yeni ağ olarak en çok “üretici firmaların (%39)” ortaya çıktığı görülmüştür. Bu firmalar ortaya çıkan ya da var olan dernek ve STK’larla ilişkili firmalar olmuştur. Sonrasında, “dernek (%23)”, “sertifikalı ofis (%8)”, “kurul (%8)”, “yerel yönetim” (%8) alt kodlarının oluştuğu görülmüştür (Şekil 5.13). “Yerel yönetim” alt kodu uygulama/proje aşamasında veya sonrasında diğer yerel yönetimlerle etkileşimde bulunup bulunulmadığını araştırmak amacıyla oluşturulmuştur.

◆ Yeni ağ/aktörler: Dernek	23,08%
◆ Yeni ağ/aktörler: Kurul	7,69%
◆ Yeni ağ/aktörler: Sertifikalı ofis	7,69%
◆ Yeni ağ/aktörler: STK	15,38%
● ◆ Yeni ağ/aktörler: Üretici firma	38,46%
◆ Yeni ağ/aktörler: Yerel yönetim	7,69%
Totals	100,00%

Şekil 5.13. “Yeni ağ/aktörler” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri

Analiz sonucunda; GBB tarafından yapılan yenilikçi bir uygulama olan pasif ev neticesinde SEPEV’nin oluştuğu anlaşılmıştır. SEPEV’nin, pasif binaları yaygınlaştırmak için Türkiye’de kurulan ve tasarımcıların uluslararası pasif bina danışmanı olmasını sağlayan bir dernek olduğu ve pasif bina tasarım sertifikası için eğitimler düzenlediği sonucuna varılmıştır. Böylelikle pasif bina tasarlayan ofislerin açıldığı ve bu ofis sayısının arttığı anlaşılmıştır.

Üretici firmaların sertifika alarak pasif ev sertifikasına sahip ürünler ürettiği görülmüştür. Özellikle düşük ısı geçirgenlik direncine sahip pencerelerin geliştirilmekte olduğu ve sektörde yaygınlaştığı ifade edilmiştir. Dernekler ve üyeleri, yalıtım ve pencere firmaları ile iş birliği yaparak bu konuda farkındalık yaratmak için kampanyalar düzenlenmiştir.

SEPEV ekibinde yer alan uzman ile yapılan görüşmede (GBB-S1) aşağıdaki açıklamalar yer almaktadır.

SEPEV, kurucusu ve onursal başkanı Almanya’da pasif ev kavramını öğrendikten ve onun üzerine düşündükten sonra ortaya çıkmış bir dernek. Ama bu derneğin en önemli, en can alıcı noktası sosyal ağlar kapsamında mimar ve mühendislerin uluslararası pasif ev danışmanı olmaları için eğitim vermesi ve onların yetiştirilmesini sağlaması... Aslında SEPEV’in temel görevi mimar ve mühendisleri eğitmek, onları sertifikalandırıp bu evlerin tasarlamasını, sonra uygulamasını ve hayata geçirilmesini sağlamak. Bu mühendis mimarlar pasif tasarım yapmak üzere ofisler açıyor.

Bu açıklamalar doğrultusunda derneklerin, üretici firmaların çoğalmasındaki katkısı ortaya çıkmıştır. Bir STK olan İzoder’in, firmalar, yerel yönetimler ve merkezi yönetimler arasında ilişkiler kurarak enerji verimli projelerin gelişimine katkı sağladığı görülmüştür. İzoder’in hem GBB hem de KB ile enerji verimli projelerin üretiminde çalışmalar yaptığı anlaşılmıştır. Birçok firma bir araya getirilerek yeni iş birlikleri ve projeler ortaya çıkmıştır. Uzman (KB-2) ile yapılan görüşmede aşağıdaki ifadelere yer verilmiştir.

...özellikle U değeri yani ısı geçirgenlik direnci çok düşük olan pencereler kullanılmaya başlandı yapıda. Yani ilk defa üç camlı ya da iki camlı olup, camların arasında argon gazının olduğu dolayısıyla U değeri daha düşük yeni pencereler kullanılmaya başlandı. Muhtemelen bu kullanım piyasada bu tip camların ya da pencerelerin üretimi konusunda bir fark yaratmıştır. Evet bir de biz bu çalışmaları yaparken mesela birtakım derneklerle de çokça konuştuk bunlardan bir tanesi İzoderdi, yalıtım şirketlerinin çatı derneği. Derneğe kurumsal üye olan onlarca yüzlerce firma vardı...

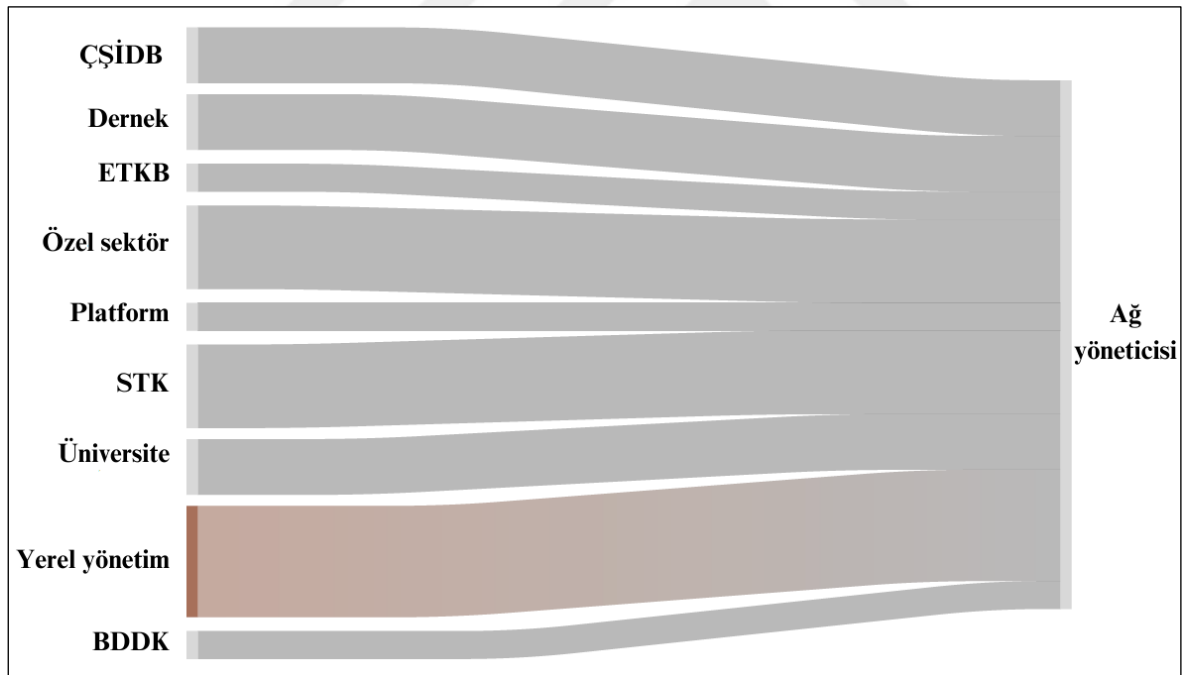
Bu ifadeler doğrultusunda üretici firmaların sayısının artmasında yapılan deneylerin, bu deneylerden elde edilen deneyimler neticesinde elde edilen deneyimlerin ve çatı ağı olarak görev yapan STK, dernek ve platformların etkili oldukları anlaşılmıştır.

Yerel yönetimler arasında oluşan ağ neticesinde deneyim paylaşımının gerçekleştiği görülmüştür. KB tarafından yapılan yenilikçi uygulamaların başka belediyelerde uygulanmaya çalışılması, GBB ile ETB’nin merkezi yönetimler ile etkinliklerde bir araya gelerek yönetimler arası bilgi aktarımının yapılması, yenilikçi uygulama/projelerin merkezi

yönetimler tarafından gerçekleştirilen yasal düzenlemeleri dolaylı olarak etkilediğini göstermiştir.

Ağ yöneticisi

Literatürde ağ yöneticisi tarafından çeşitli aktörlerin yenilik ağlarına katılımının düzenlendiği, yerel proje ve nişlerin hedeflerinin açıkça ortaya konduğu, bütçe ve programların tanımlandığı, böylece tüm aktörlerin aktif katılımının sağlandığını vurgulanmıştır. Bu kod ile NSEB niş oluşumu için oluşacak ağın etkin yönetilmesi için hangi kilit aktörlerin yönetici olması gerektiğini tespit etmek hedeflenmiştir. “Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşenine ait “ğ yöneticisi” kodu için “Ağ yöneticisi/yöneticileri var mı?” sorusu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda; yapılan görüşmelerin analizi neticesinde “ağ yöneticisi” kodu altında “ÇŞİDB”, “dernek”, “ETKB”, özel sektör”, “platform”, “STK”, “üniversite”, “yerel yönetim” ve “BDDK” alt kodlarının oluştuğu görülmüştür (Şekil 5.14).



Şekil 5.14. Sosyal ağ oluşumu ve aktörler- Ağın yöneticisi

Yapılan analiz sonucunda ağ yöneticisinin yerel yönetimlerin olması gerektiği tespit edilmiştir. “Ağın yöneticisi” kodu içerisinde en büyük paya sahip “yerel yönetim (%21)”, sonrasında “özel sektör (%15)”, “STK (%16)”, “ÇŞİDB (%11)”, “dernek (%11)”, üniversite

(%11) olduğu tespit edilmiştir. Diğer payların “BDDK”, “ETKB” ve “platform” alt kodlarından oluştuğu görülmüştür (Şekil 5.15).

◇ Ağ yöneticisi: BDDK	5,26%
◇ Ağ yöneticisi: ÇŞİDB	10,53%
◇ Ağ yöneticisi: Dernek	10,53%
◇ Ağ yöneticisi: ETKB	5,26%
◇ Ağ yöneticisi: Özel sektör	15,79%
◇ Ağ yöneticisi: Platform	5,26%
◇ Ağ yöneticisi: STK	15,79%
◇ Ağ yöneticisi: Üniversite	10,53%
● ◇ Ağ yöneticisi: Yerel yönetim	21,05%
Totals	100,00%

Şekil 5.15. “Ağ yöneticisi” kodunda yer alan alt kodların yüzdelik dilimleri

Derneklerin, firmalar, merkezi ve yerel yönetimler ile olan etkileşiminden dolayı oluşacak ağın yöneticisi olabileceği dile getirilmiştir. Bilginin üretildiği üniversitelerin ağ ile bağlantısının olması gerektiği görülmüştür.

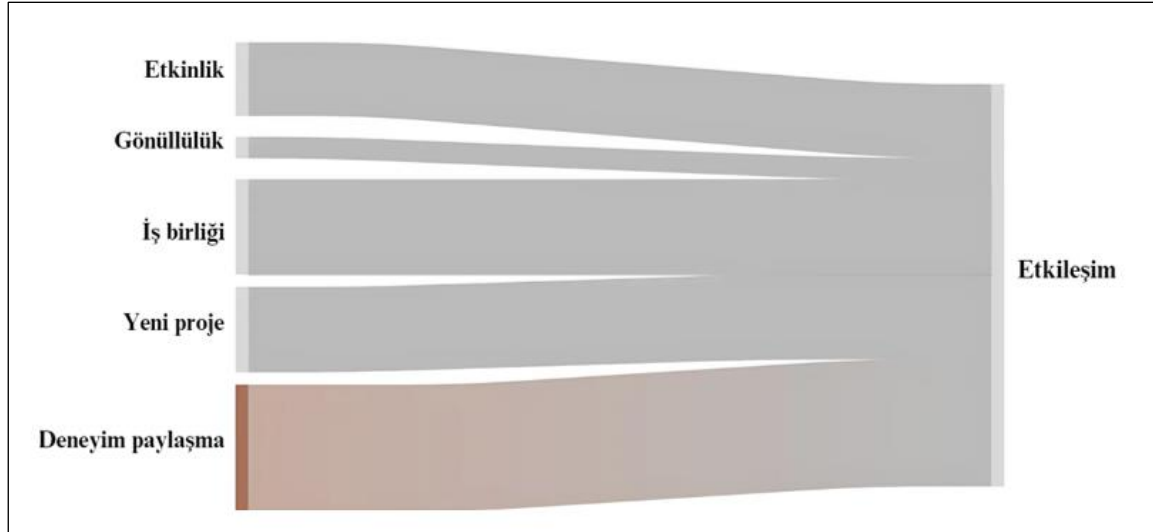
Rejim düzeyinde bakanlıklardan ÇŞİDB ve ETKB’nin olması gerektiği ifade edilmiştir. ETKB’nin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili mevzuatın yürütücüsü olması sebebiyle ağın içerisine dahil edilmesi gerektiği tespit edilmiştir. NSEB geçiş sürecinde bankalar tarafından verilen kredilerin düzenlenmesi için BDDK’nin de bu ağın içerisinde yer alması gerektiği anlaşılmıştır.

ZeroBuild ve WRI gibi platformların ağın yönetilmesinde etkili oldukları görülmüştür. Bu ağların yerel yönetimler ile yürüttükleri birbirinden bağımsız projelerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan çatı görevi görebilecek bir ağda bu platformların katkısının olacağı tespit edilmiştir.

Etkileşim

Aktör ağları arasında etkileşimin nasıl sağlandığını ortaya çıkarmak için “Etkileşim” kodu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda “Projede yer alan aktörlerin birbiriyle etkileşimi nasıldır,

Etkileşimi arttırmak için neler yapılabilir?” ile “Projede yer alan aktörlerin yerel ve merkezi aktörler ile etkileşimi nasıldır, kurumların bu yapıların gelişimine bakış açıları nasıldır?” soruları oluşturulmuştur. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “etkinlik”, “gönüllülük”, “iş birliği”, “deneyim paylaşma” ve “yeni proje” alt kodları oluşturulmuştur (Şekil 5.16).



Şekil 5.16. “Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşeni ve “etkileşim kodu

“Sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşeni kodu olan “etkileşimin” en çok “deneyim paylaşma” alt kodu ile ilişkilendirildiği, yenilikçi uygulama/projelerde etkileşiminin çoğunlukla deneyimlerin paylaşılarak sağlandığı anlaşılmıştır. Sonrasında etkileşimin sırayla; iş birliği, yeni projelerde birlikte çalışma, etkinlikler ve gönüllük esaslı sağlandığı görülmüştür (Şekil 5.17).

● Etkileşim: Deneyim paylaşma	31,58%
◇ Etkileşim: Etkinlik	18,42%
◇ Etkileşim: Gönüllülük	5,26%
◇ Etkileşim: İş birliği	23,68%
◇ Etkileşim: Yeni proje	21,05%
Totals	100,00%

Şekil 5.17. “Etkileşim” koduna ait alt bileşenlerin yüzdelik oranları

GBB tarafından gerçekleştirilen pasif ev sürecinde Kalkınma Ajansı, Ticaret Odası ile iş birliği yapıldığı ve bu iş birliği sayesinde projenin daha görünür hale geldiği ifade belirtilmiştir. GBB tarafından uygulanan ve zorunlu olan ETS sistemine tasarımcı ve üretici firmaların adapte olmak zorunda olduğu anlaşılmıştır. GBB tarafından yapılan Pasif Ev ve Kuluçka Evi, sonrasında belediye tarafından uygulanan ETS mekanizması “etkileşim” kodu altındaki “yeni projeler” alt kodu için örnek oluşturmuştur.

EBB tarafından uygulanan BEA projesi kapsamında WRI tarafından firmalara teknik çözümler sunularak deneyimlerin paylaşıldığı görülmüştür. EBB, Tepebaşı Belediyesi ve Kadıköy Belediyesi tarafından yeni yapılan yapılarda B sınıfı EKB’nin zorunlu hale getirilmesi, yeni yapılan/yapılacak yapılardaki yerine getirilmesi gereken hükümlerin aktörler arasındaki etkileşim üzerindeki etkisini göstermiştir.

Etkinliklerle oluşturulan etkileşimde özellikle SEPEV, ZeroBuild, WRI, İzoder gibi dernek, platform ve STK’ların etkisinin önemli olduğu görülmüştür. Belediyelerin gerçekleştirdiği yenilikçi uygulama/projeler sırasında bu ağlarla yapılan iş birliği sayesinde, yeni projelerde, bu ağlara kurumsal üye olan birçok firma ve belediyelerin etkileşim içerisinde oldukları anlaşılmıştır.

5.4. Doğrudan Öğrenme

Öğrenme teknoloji, kullanıcı ve kurumsal yapının uyumlaştırılması süreci olarak tanımlanmıştır. “Doğrudan öğrenme” bileşeni ile yenilikçi uygulama/projelerin gerçekleşme süreçlerindeki öğrenme-öğretme hedeflerine ilişkin süreçler incelenmiştir.

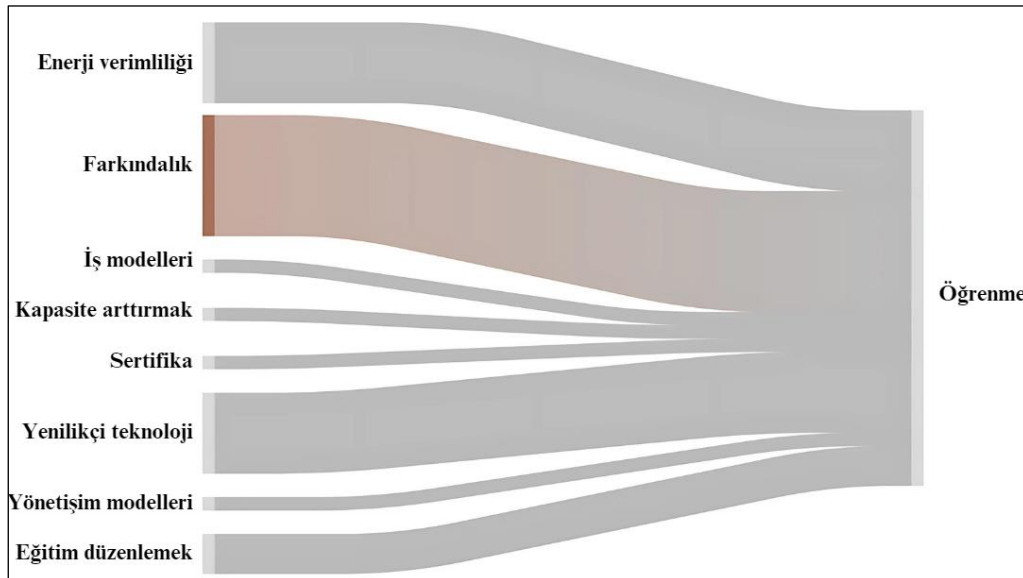
Yenilikçi uygulama/projelerde öğrenme-öğretme hedeflerini ortaya koymak için “öğrenme” kodu oluşturulmuştur. Bilgilerin somut hale getirmek için kullanılan yöntemleri anlamak için “somutlaştırma” kodu; bilgilerin aktörler arasında yayılma şeklini ortaya koymak için “bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu oluşturulmuştur (Şekil 5.18).



Şekil 5.18. “Doğrudan öğrenme” bileşeni ve kodları

Öğrenme

Oluşturulan kodlar içerisinde yer alan “öğrenme” kodu yenilikçi uygulama/projelerde herhangi bir öğrenme hedef/hedeflerinin belirlenip belirlenmediğini ve gerçekleşen öğrenmenin hangi alanlarda meydana geldiğini tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “öğrenme” koduna yönelik “enerji verimliliği”, “farkındalık”, “iş modelleri”, “kapasite arttırmak”, “sertifika”, “yenilikçi teknolojiler”, “yönetişim modelleri” ve “eğitim düzenlemek” alt kodları oluşmuştur (Şekil 5.19).



Şekil 5.19. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “öğrenme” kodu

“Öğrenme” kodu altında en çok vurgulanan kavramın “farkındalık (%32)” olduğu, gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin NSEB konusunda farkındalık yaratarak katkı

sağladığı anlaşılmıştır. Sonrasında, “enerji verimliliği (%21)”, “yenilikçi teknolojiler (%21)”, eğitimler sırasında ele alınan konular için “eğitim düzenlemek (%11)” alt kodların olduğu görülmüştür. Bu kodları takiben “iş modelleri”, “kapasitenin artırılması”, “sertifika” ve “yönetişim modelleri” alt kodları düzenlenmiştir. Görüşmelerin analizi neticesinde düzenlenen bu alt kodlarla ilgili öğrenmenin gerçekleştiği tespit edilmiştir (Şekil 5.20).

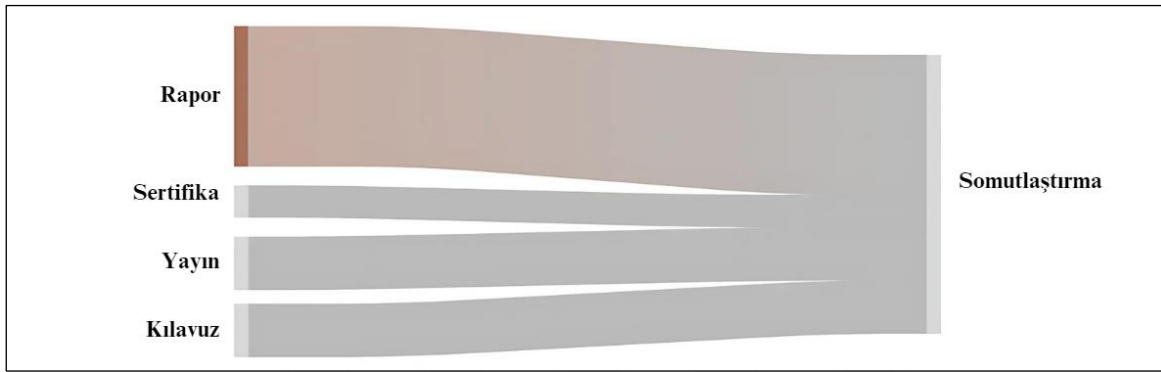
◇ Öğrenme: Eğitim düzenlemek	10,71%
◇ Öğrenme: Enerji verimliliği	21,43%
● ◇ Öğrenme: Farkındalık	32,14%
◇ Öğrenme: İş modelleri	3,57%
◇ Öğrenme: Kapasite arttırmak	3,57%
◇ Öğrenme: Sertifika	3,57%
◇ Öğrenme: Yenilikçi teknolojiler	21,43%
◇ Öğrenme: Yönetişim modelleri	3,57%
Totals	100,00%

Şekil 5.20. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “öğrenme” kodu yüzdelik oranları

İncelenen alan çalışmalarında GBB tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projelerde öğretme hedeflerinin bulunduğu anlaşılmıştır. Tüm yenilikçi uygulama/projelerde öğretme hedefleri net bir şekilde bulunmasa da yenilikçi uygulama/projeler konusunda “farkındalık” olduğu görülmüştür. Tasarımcılara nSEB/NSEB tasarımı konusunda rehberlik edildiği ve önemli detayların öğretildiği anlaşılmıştır. Kamu otoritelerine yenilikçi uygulama/projelerin gerçekleştirebileceğini göstermenin değerli bir farkındalık yarattığı belirtilmiştir. Bu uygulama/projelerde STK'lar, özel şirketler ve üniversiteler gibi birçok aktör yer almakta olup, bu aktörlerde oluşturulan farkındalığın bu sürece katkı sağladığı tespit edilmiştir. Yenilikçi uygulama/projeler üretme sürecinde özellikle zorunlu hale getirilen uygulamalar doğrultusunda “yenilikçi teknolojilerin” hayata geçirilerek doğrudan öğrenmenin gerçekleştiği sonucuna varılmıştır.

Somutlaştırma

“Doğrudan öğrenme” bileşeninde yer alan “somutlaştırma” kodu proje/uygulama aşamasında herhangi bir yenilikçi uygulama/projelerden öğrenilen teknik, ekonomik ve çevresel verilerin hangi yöntemler ile somut hale getirildiğini ortaya koymak için oluşturulmuştur. “Somutlaştırma” koduna yönelik “rapor”, “sertifika”, “yayın” ve “kılavuz” alt kodları meydana gelmiştir (Şekil 5.21).



Şekil 5.21. “Doğrudan öğrenme” bileşeni- Somutlaştırma kodu.

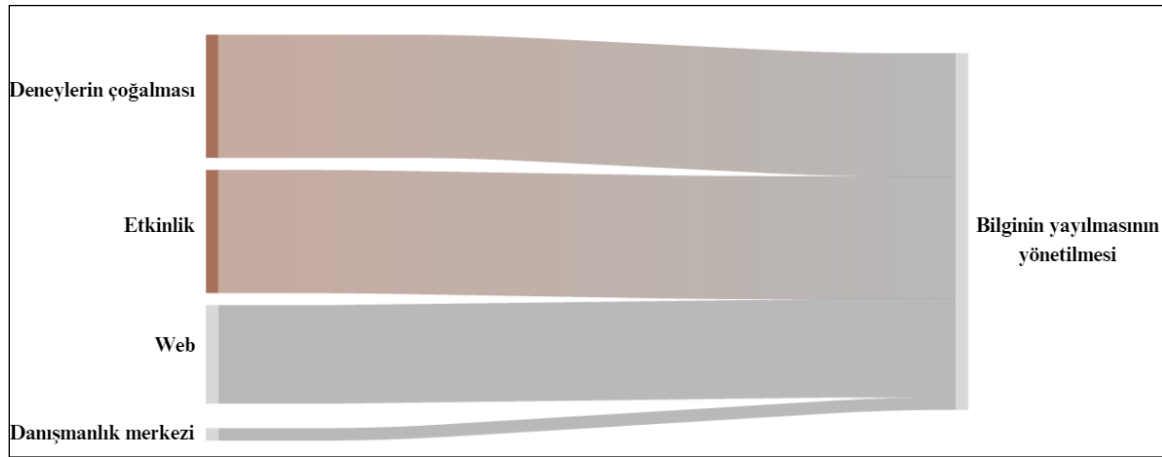
Görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre “somutlaştırma” kodu içerisinde en yüksek paya sahip olan alt kodun “rapor” olduğu görülmüştür. Sonrasında açığa çıkan bilgilerin kılavuz, yayın ve sertifika yoluyla somutlaştırıldığı tespit edilmiştir. GBB tarafından gerçekleştirilen uygulamaları anlatan kılavuz niteliğinde kitap çalışmaları yapıldığı anlaşılmıştır. Ayrıca alınan sertifikalar aracılığıyla yapıların teknik, ekonomik ve çevresel etkilerinin kayıt altına alındığı, böylelikle verilerin somutlaştırıldığı görülmüştür. İncelenen belediyeler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama ve projelerden elde edilen veriler, akademik bir biçimde derlenerek yayına dönüştürülmüş ve somutlaştırılmıştır.

◇ Somutlaştırma: Kılavuz	19,23%
● ◇ Somutlaştırma: Rapor	50,00%
◇ Somutlaştırma: Sertifika	11,54%
◇ Somutlaştırma: Yayın	19,23%
Totals	100,00%

Şekil 5.22. “Somutlaştırma” koduna alt kodların yüzdelik oranları

Bilginin yayılmasının yönetilmesi

“Bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu yenilikçi uygulama/projelerin gerçekleşmesi aşamasında öğrenilen teknik, ekonomik ve çevresel verilerin yayılmasının nasıl yönetildiğini ortaya koymak için oluşturulmuştur. Görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre “bilginin yayılmasının yönetilmesi” koduna ait alt kodların “deneylerin çoğalması”, “danışmanlık merkezi”, “etkinlik” ve “web” alt kodları olduğu görülmüştür (Şekil 5.23).



Şekil 5.23. “Doğrudan öğrenme” bileşeni, “bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu.

“Bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu içerisinde en çok paya sahip olan iki alt kodun “deneylerin çoğalması” alt kodu ile “etkinlik” alt kodunun olduğu tespit edilmiştir. Bu alt kodları takiben “web” ve “danışmanlık merkezi” alt kodu meydana gelmiştir (Şekil 5.24).

◇ Bilgi yayılma. yön.: Danışmanlık Merkezi	3,45%
● ◇ Bilgi yayılma. yön.: Deneylerin çoğalması	34,48%
● ◇ Bilgi yayılma. yön.: Etkinlik	34,48%
◇ Bilgi yayılma. yön.: Web	27,59%
Totals	100,00%

Şekil 5.24. “Bilginin yayılmasının yönetilmesi” koduna ait alt kodların yüzdelik oranları

GBB tarafından gerçekleştirilen uygulamaların zorunlu hale getirilmesi (ETS), yapılan bu uygulamalar neticesinde yeni verilerin ortaya çıkmasına (deneylerin çoğalması) olanak sağlamıştır. KB tarafından zorunlu hale getirilen B sınıfı EKB, 400 m²’nin üzerindeki her parselde yağmur suyunun toplanması için sarnıç yapma zorunluluğu, yapıların aldığı güneşi

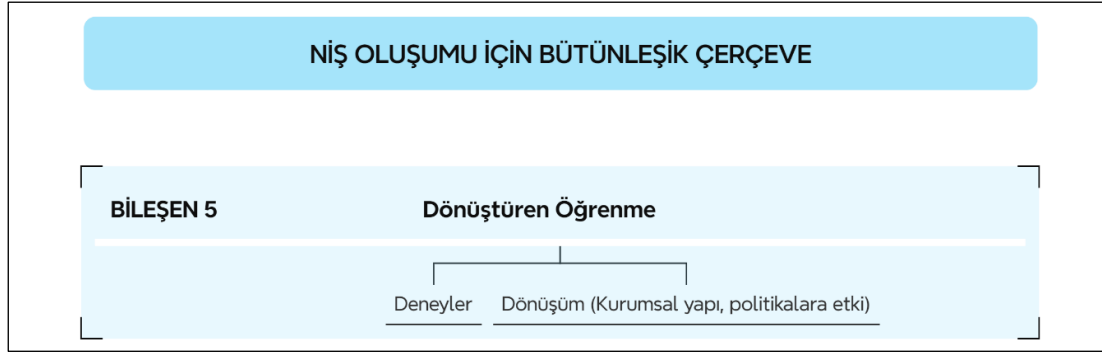
engellemeyecek şekilde oluşturulan yapı nizamı, bazı bölgelerde fotovoltaik panel zorunluluğunun bulunması gibi uygulamaların sayısının artması bilginin yayılmasının sağlayan örnekler olmuştur.

Yapılan etkinlikler bilginin yayılması için önemli yöntemlerden biri olarak görülmüştür. Etkinliklerin daha çok bu ağda yer alan platformlar tarafından düzenlendiği tespit edilmiştir. Düzenlenen etkinliklerin merkezi yönetimlerin iş birliğinde yapılması durumunda farkındalığın daha çok arttığı ifade edilmiştir.

Bilginin yayılmasının, kurulan web siteleri aracılığıyla desteklendiği tespit edilmiştir. SEPEV ve İzoder'in web sayfalarında birçok üretici firma ve tasarımcı firmaya erişilebilmesinin, uzmanlaşmış firmalar ile çalışma olanağı sağladığı görülmüştür. Ayrıca projelerden elde edilen deneyimlerin web sitelerinde paylaşımı bilginin yayılması açısından değerli görülmüştür. Uzmanlar tarafından yapılan değerlendirmeler neticesinde bu bilgilerden gelen deneyimlerin bir üst ağda toplanması gerektiği ifade edilmiştir. GBB tarafından yapılan Danışmanlık Merkezi, bilginin direkt erişilebileceği bir yapı olarak inşa edilmiştir. NSEB geçiş sürecinde, danışmanlık merkezlerinin birçok yerel yönetim tarafından yapılmasının geçiş sürecini hızlandırabileceği değerlendirilmiştir.

5.5. Dönüştüren Öğrenme

Açığa çıkan bilgilerin başka deneylerde kullanılması, bilgiyi dönüştüren bir bilgi haline getirmiştir. Öğrenme sonucunda sektörel düzeyde değişiklik yapılması, açığa çıkan bilgilerin kurumlarda, politikalarda ve yasalarda değişikliğe yol açması bilginin dönüşmesine olanak sağlamıştır. Bu sebeple “dönüştüren öğrenme” bileşeni oluşturulmuştur. Bu bileşen altında açığa çıkan bilgilerin başka proje/projeler için de kullanılıp kullanılmadığını ortaya çıkarmak için “deneyler” kodu, bu bilgilerin kurumsal yapı ve politikalardaki sebep olduğu değişiklikleri anlamak için “dönüşüm” kodu ortaya çıkmıştır (Şekil 5.25). İncelenen alan çalışmasında yer alan yenilikçi uygulama/projelerde elde edilen bilgilerin bir kısmının başka deneylerde kullanıldığı, bir kısmının ise merkezi yönetim ve yerel yönetimlerin yaptığı yasal düzenlemelere girdiği görülmüştür.



Şekil 5.25. “Dönüştüren öğrenme” bileşeni ve kodları

Deneyler

“Deneyler” kodu yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin başka deneyler için kullanılıp kullanılmadığının açığa çıkarmak için oluşturulmuştur. Görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre “deneyler” kodunun altında “deneylerin çoğalması” ve “Gerçekleşmedi” alt kodları oluşturulmuştur. Bu alt kodlar ile yapılan deneylerin, niş oluşturup oluşturmadığı, yani deney sayısında artış olup olmadığı irdelenmiştir. “Dönüştüren öğrenme” bileşeni “deneyler” kodu için “Açığa çıkan bilgiler başka proje/projeler için de kullanıldı mı, hangi konularda bilgi aktarımı olmuştur” sorusu, bilgilerin aktarılmasının önündeki engelleri tespit etmek ve geçiş yollarının oluşturmak için “Açığa çıkan bilgilerin diğer projelerde kullanılmasının önündeki engeller nelerdir?” sorusu oluşturulmuştur.

Gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelere bakıldığında, GBB Eko-Kent projesi kapsamında uygulanan ETS uygulaması doğrultusunda deney sayısının arttığı görülmüştür. Diğer taraftan pasif yapı olarak tasarlanan “Gaziantep Ekolojik Evi” ve “Gaziantep Kuluçka Merkezi Pasif Evi” uygulamalarından sonra GBB tarafından pasif olarak gerçekleştirilen herhangi bir projenin yapılmadığı görülmüştür. KB’nin, 1 Temmuz 2022 tarihinden itibaren Sürdürülebilir Enerji Eylem planı doğrultusunda m² belirtilmeksizin tüm binalarda B sınıfı enerji sertifikasını zorunlu hale getirilmesi, yağmur suyunun bir sarnıçta toplanıp tekrar kullanılmasıyla ilgili plan notunun bulunması ve bunun 400 m²’nin üzerinde olan tüm parsellerde uygulanması (mevzuatta 2000 m² den büyük parsellerde yağmur suyu uygulaması getirilmiş), Fenerbahçe’den Bostancı’ya kadar olan sahil hattında yer alan yapı nizamı üç ve dört katlı olan bölgede yeni yapılarda güneş panellerini zorunlu tutulması deneylerinin birbirleriyle etkileşim içerisinde olması sebebiyle artış gösterdiği anlaşılmıştır.

BEA'ya katılan şehirler arasında yer alan EBB'nin, politika geliştirilmesi sürecini içeren birinci aşamada yeni yapılarda B sınıfı ve üzeri EKB'yi zorunlu kıldığı görülmüş, ancak bu aşamadan sonra geliştirilen yenilikçi bir uygulamaya rastlanılmamıştır. ETB tarafından REMOURBAN projesi kapsamında gerçekleştirilen ve Türkiye'de ilk akıllı kentsel dönüşüm modeli örneği olan Yaşamköy projesi sonrasında böyle bir modelin herhangi bir yerde uygulanmadığı görülmüştür. Diğer taraftan REMOURBAN projesi sonrasında gerçekleştirilen yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak tasarlanan soğuk hava depoları deneylerin çoğaldığını göstermektedir. Ayrıca 12 veya daha fazla bağımsız bölümlü konut yapılarında, tüm ortak giderlerin yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanmasının zorunlu hale getirilmesinin planlanması, REMOURBAN projesinin gerçekleştirilecek yenilikçi uygulama/projeler üzerindeki etkisini göstermiştir.

Dönüşüm

Yapılan yenilikçi uygulama/projelerin merkezi yönetim ve yerel yönetim tarafından yapılan politikalara katkı sağlayıp sağlamadığını ortaya koymak için “dönüşüm” kodu oluşturulmuştur. “Dönüşüm” kodu altında “politika aracı” alt kodu oluşturulmuştur. “Dönüşüm” kodu için “Uygulama/projelerin politika ve mevzuat düzenlemeleri üzerinde etkisi oldu mu?” sorusu düzenlenmiştir.

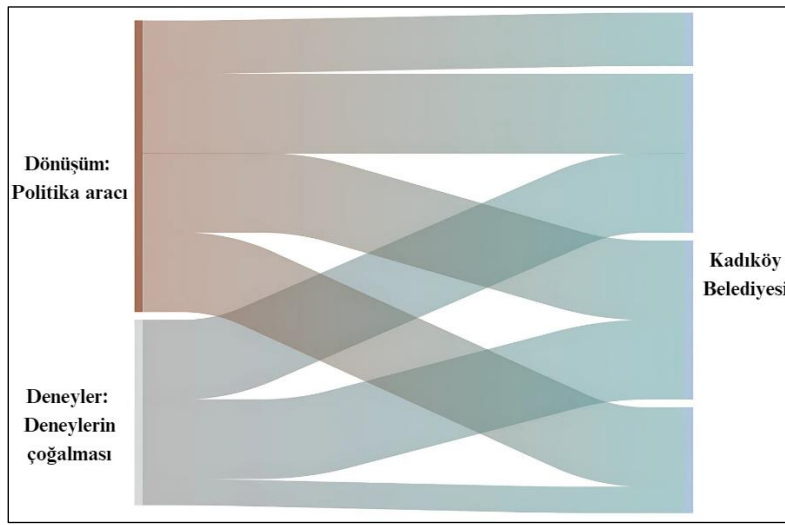
Oluşturulan her iki alt kod (deney ve dönüşüm) ile gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin niş oluşum sürecine katkıları ile yerel ve merkezi yönetim tarafından yapılan yasal düzenleme üzerindeki etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. İncelenen deneylerin yarısından fazlasının politika aracına dönüştüğü, bu deneylerin bir kısım yenilikçi başka uygulamalara yol açtığı, bir kısmının ise tekrarlanmadığı görülmüştür (Şekil 5.26).

◇ Deneyler: Deneylerin çoğalması	36,84%
◇ Deneyler: Gerçekleşmedi	5,26%
● ◇ Dönüşüm: Politika aracı	57,89%
Totals	100,00%

Şekil 5.26. “Dönüştüren öğrenme” koduna ait alt kodların yüzdelik dilimleri

KB tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin politikalara dönüştüğü görülmüştür (Şekil 5.27). “Kadıköy Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı” kapsamında

yapılacak eylemler arasında yeni yapılacak yapılara ilişkin “inşaat sektöründe kullanılan malzeme ve teknolojiye ilişkin en iyi uygulamaların tespiti ve paylaşılması, binalar için enerji tüketim verilerini de içeren bir veri tabanı oluşturulması, belediye hizmetlerinde enerji verimliliğinin artırılması, merkezi ve bölgesel ısıtma/soğutma sistemlerinin kullanımının özendirilmesi, sürdürülebilir yeşil binalar ile yerleşmelerin belgelendirilmesinin özendirilmesi, yeni yapılacak kamu ve özel binalara yönelik yaklaşık sıfır enerjili bina olma zorunluluğuna” dair hedeflerin ve yeni binaların asgari B sınıfı EKB’ye sahip olması gerekliliği şeklinde eylemlerin yer aldığı görülmüştür.



Şekil 5.27. Dönüştüren öğrenme: Kadıköy Belediyesi

Kadıköy Belediyesi’nin Belediye Başkanları Sözleşmesine katılım sağlayarak hazırladığı Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı ve Sürdürülebilir İklim ve Adaptasyon Eylem Planı belediyenin yenilikçi uygulamalar yapmasını sağlamıştır. Bu yenilikçi uygulamalar meclis kararlarıyla birlikte uygulamaya koyulmuştur. Yapılan yenilikçi uygulamaların doğrudan merkezi politikalara aktarılmadığı, yerel yönetimler tarafından alınan meclis kararlarıyla yerel politikalara yansıtıldığı görülmüştür. Kadıköy Belediyesi “Making City PED” projesi ekibinde yer alan uzman (KB-1) ile yapılan görüşmede yer alan “Projenin çıktıları olarak, Kadıköy 2050 Enerji Vizyon Raporu, Replikasyon Planı ve sonuç raporu yayımlanacaktır.” ifadeleri ve “... proje devam ederken alınan meclis kararları süreci destekleyecek yöndedir. Kadıköy Belediyesi’nin hayata geçirdiği uygulamalarda alınan idari karar ve politik yaklaşımda süreci desteklemektedir.” ifadelerinden “Making City PED” projesi gerekliliklerinin süreçte yerel yönetimin yasal mevzuatına dönüştüğü anlaşılmıştır. Uzman (KB-2) ile yapılan görüşmede aşağıdaki açıklamalara yer verilmiştir.

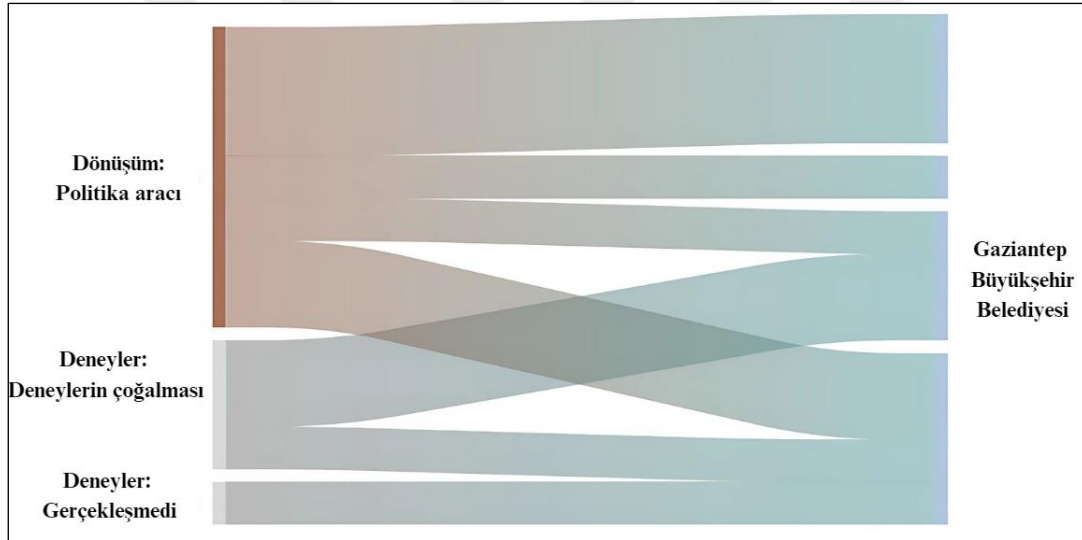
İstanbul Büyükşehir Belediyesi'yle çok sık görüşüyorduk ve biz bütün toplantılarda bu konuları anlattık. İstanbul Büyükşehir Belediyesi yeni imar yönetmeliği taslağı hazırladı. İlk defa bu taslakla imar yönetmeliğinde başlık olarak sürdürülebilirlik kavramının altında birtakım yeni düzenlemeler getirdi. Henüz bu taslak yürürlüğe girmedi.

Aynı uzman tarafından (KB-2) “Eyüp Belediyesinin bir sürdürülebilir enerji eylem planı olacak. Ve oradan başlayarak bir takım da adımlara atacağız” hususları belirtilmiştir. Yenilikçi uygulama/projelerden kazanılan deneyimlerin başka belediyede uygulandığı/uygulanacağı, bu doğrultuda gerçekleştirilen bu yenilikçi uygulamalar ile bir niş oluşum sürecinin başlatılabileceği görülmüştür. Bu deneyimler doğrudan belirlenmiş bir korunacak alana aktarılmaya da elde edilen deneyimlerden oluşturulacak bir niş için birçok katkı sağlayacağı tespit edilmiştir. Eyüp Belediyesi tarafından Kadıköy Belediyesi deneyimlerinden yararlanılarak Sürdürülebilir Enerji Eylem Planının hazırlanacak olması, İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından düzenlenen yeni imar yönetmeliğine Kadıköy Belediyesi tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulamaların entegre edilmesi, yenilikçi deneyler/deneyimlerin, niş oluşum süreci ile yerel yönetim ya da merkezi yönetim tarafından gerçekleştirilen yasal düzenlemelere katkı sağlayacağı görülmüştür.

GBB tarafından ilk olarak hazırlanan İklim Değişikliği Eylem Planı (İDEP) hazırlanmıştır. Bu eylem planına göre bir eko-bölge oluşturulduğu görülmüştür. Anılan bölgede Eko-Kent projesi ile ekolojik yerleşme modeli ilk olarak oluşturulmuş, bu proje ile uygulamaya yönelik ekolojik odaklı vizyon çalışma planı yapıldığı anlaşılmıştır. Düzenlenen vizyon planı doğrultusunda Ekolojik Tasarım Rehberi ve bu rehberde yer alan Ekolojik Teşvik Sistemi (ETS) hazırlanmıştır. Gaziantep Ekolojik Ev ve Gaziantep Kuluçka Merkezi bu doğrultuda örnek projeler olarak tasarlanmıştır. Bu bağlamlarda uluslararası ağlara üye olan GBB yenilikçi uygulamaları yasal hale getirerek, enerji etkin yapıların gelişimine katkı sunmuştur. İlk olarak bu belediye tarafından gerçekleştirilen pasif yapılar, enerji etkin uygulamalar için bir deney niteliğinde olsa da sonrasında pasif yapı sayısının artmadığı anlaşılmıştır. Gerçekleştirilen bu yenilikçi uygulama/projelerin doğrudan olmasa da dolaylı olarak merkezi politikalara etkisinin olduğu anlaşılmıştır. Gaziantep Pasif Ev ve Kuluçka Merkezi pasif ev projeleri için uluslararası kuruluşlar ve şehirlerle ortak bir ağ kurulmuş ve deneyimler paylaşılmıştır.

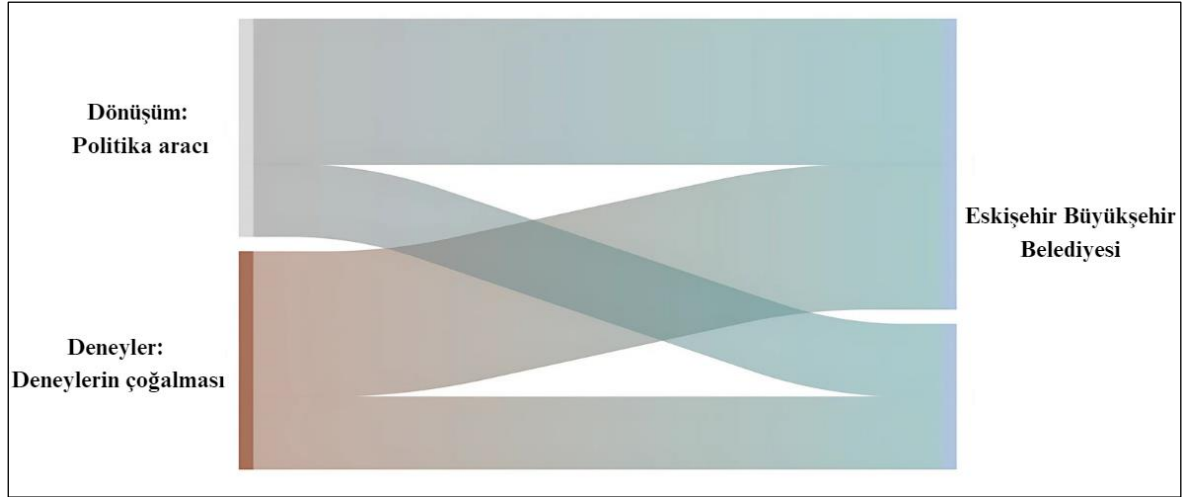
GBB'nin, uluslararası ağlarla etkileşimi sebebiyle kentsel planlama ölçeğinde, sonrasında uygulama ölçeğinde politika belgelerinin üretildiği, bu politika belgelerinin çıktıları olarak yenilikçi projelerin gerçekleştiği görülmüştür. Bu doğrultuda GBB için başlangıç noktasının yenilikçi üst politika belgeleri olduğu tespit edilmiştir.

Rejim seviyesindeki merkezi aktörlerin, niş seviyesindeki aktörler ile etkileşim içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Bu etkileşimin eğitim, çalıştay ya da toplantı şeklinde yapıldığı anlaşılmıştır. Diğer taraftan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nde yağmur suyu toplama sistemlerinin zorunlu hale getirilmesi sürecinde GBB ile merkezi yönetim etkileşim içerisinde olduğu ifade edilmiştir. Yapılan incelemeler neticesinde, pasif evle ilgili herhangi bir başka deneyin gerçekleştirilmediği tespit edilmiştir (Şekil 5.28).



Şekil 5.28. Dönüştüren öğrenme: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi

BEA'ya katılımcı belediye olarak katılan EBB bu proje kapsamında WRI Türkiye Sürdürülebilir Şehirler platformu ile ortaklaşa çalışmıştır. BEA kapsamında yeni yapılan yapılarda B sınıfı EKB zorunlu hale getirildiği, bununla ilgili meclis kararı alındığı anlaşılmıştır. Diğer taraftan WRI Türkiye Sürdürülebilir Şehirler platformu ekibinde yer alan uzman (EBB-1) ile yapılan görüşmede WRI tarafından yürütülen ve Küresel Çevre Fonu (GEF) ile Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından desteklenen ÇŞİDB'nin da ana faydalanıcı olduğu, GBB ile Konya Belediyesi'nin pilot şehirler olarak katıldığı Sıfır Karbon Bina Hızlandırıcı (*Zero Carbon Building Accelerator- ZCBA*) projesinde BEA proje çıktılarının kullanıldığı ifade edilmiştir (Şekil 5.29).



Şekil 5.29. Dönüştüren öğrenme: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi

REMOURBAN projesi kapsamında sürdürülebilir bir kentsel dönüşüm modeli tasarlamayı hedefleyen ETB idari kadroda yer alan uzman (ETB-1) ile yapılan görüşmede bu projenin uygulama alanı olan ve enerji verimli kentsel dönüşümü yapılan Yaşamköy projesi gibi başka bir akıllı kentsel dönüşüm projesinin tasarlanmadığı ifade edilmiştir. Anılan uzman ayrıca şu ifadelerde bulunmuştur:

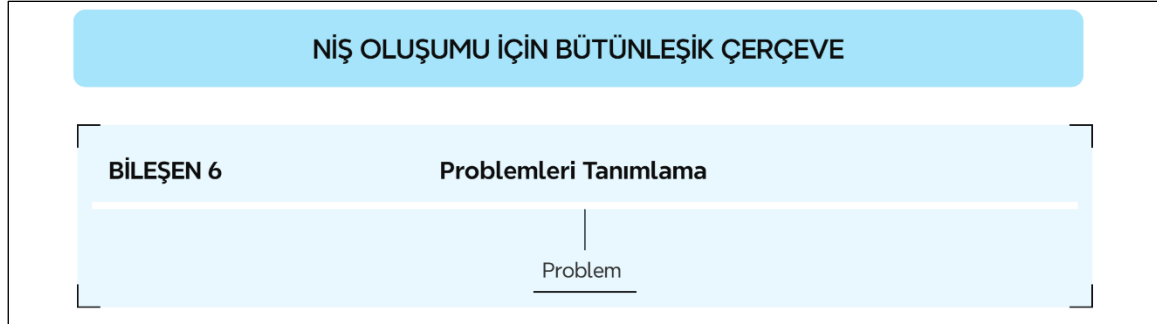
...REMOURBAN'dan sonra soğuk hava deposunu güneş enerjili sisteme çevirdik. Projenin çıktısı olarak bunu gösterebiliriz. Yine çiftçilerin faydalandığı bir soğuk hava deposunu yenilenebilir enerji kaynağıyla 0-0 noktasına getirdik ve şu an belediyenin bir gideri yok. O da bize şunu kazandırdı, biz çiftçilere ücretsiz soğuk hava deposunu veriyoruz. Çünkü bize bir maliyet yok...

Bu doğrultuda; REMOURBAN projesine ait deneyimler sonucunda yeni projelerin inşa edildiği anlaşılmıştır. Uzman (ETB-1) ile yapılan görüşmede 12 ve daha fazla bağımsız bölümlü konut yapılarında, tüm ortak giderlerin yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanmasının zorunlu hale getirilmesinin planlandığı ifade edilmiştir.

Sonuç olarak yapılan yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin, belediye meclisleri tarafından alınan encümen kararları ile yereldeki politikalara aktarıldığı, ancak merkezi yönetim tarafından yapılan politikalara doğrudan etkisinin olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan, merkezi yönetimlerle etkileşim içinde bulunan belediyeler, dernekler, sivil toplum kuruluşları ve platformların, politika yapım süreçlerine dolaylı bir şekilde katkı sağladığı tespit edilmiştir.

5.6. Problemleri Tanımlama

NSEB geçiş sürecinde niş oluşumu için öncelikle ele alınması gereken problem için ortak bir ereve meydana getirmek amacıyla “problemleri tanımlama” bileşeni, yenilikçi uygulama/projelerin çoğalması amacıyla öncelikle ele alınması gereken problemi açığa çıkarmak için “problem” alt kodu oluşturulmuştur (şekil 5.30).



şekil 5.30. “Problemleri tanımlama” bileşeni ve kodu

Böylelikle deneyimlerden yola çıkarak politikalar, yasal düzenleme ve kurumların NSEB niş gelişimiyle uyumlu olması, proje sürecinde projelerden elde edilen deneyimlerin başka projeler için dönüştürücü bilgi olarak kullanılması ve bu deneyimlerin politikalara aktarılması için merkezi/yerel yönetim tarafından yapılması gereken değişiklikler ya da düzenlemeler ile ilgili öngörülerde bulunulmuştur.

“Problem” kodunun içerisinde “iş birliği”, “farkındalık”, “maliyet”, “deneyler”, “yasal düzenleme”, “denetim” ve “eğitim” alt kodları oluşmuştur (şekil 5.31). Bu alt kodlar içerisinde uzmanların en çok “farkındalık” ile ilgili kavramlara vurgu yaptığı görülmüştür.

...Almanya hükümeti şöyle dedi: Gündüz elektriği üretip bana satacaksın. Akşam da benden tüketeceksin. Sonra ay sonunda bakacağız. Mahsuplaşacağız. Tamam mahsuplaştık. Ben sana ürettiğin elektriğin parasını ödeyeceğim. Bu durumda çocuklar televizyonu 5 saat izlemeyelim, 1 saat izleyelim daha az enerji tüketelim diyebilir. Çünkü gündüz elektriği üretip satıyorsunuz. Gecede devletinkini kullanıyorsunuz. Böylelikle bütün elektrik kaynaklarını daha minimize etmek için tasarruf kültürü oluşturuyorsunuz. Vatandaş geceleri daha az enerji tüketip gündüzleri daha fazla devlete enerji satmaya çalışıyor...

“Denetim” alt kodunda merkezi yönetimlerin politika yapım süreci ile daha ilgili oldukları ancak uygulama kısmında çok yer almadıkları vurgulanmıştır. Yeterli denetim yapılmadığından uygulamada denetim mekanizmalarının eksik olduğu birçok kez belirtilmiştir. Anlatılan çerçevede; merkezi yönetimlerin kentte yapılan uygulamaların denetlenmesinde daha çok söz sahibi olmaları ve etkin denetimi sağlamaları gerektiği belirtilmiştir

“Maliyet” alt kodunda yapılan analizde yatırım ve teknoloji uygulamasının, bakım maliyetlerinin hem üreticiler hem de kullanıcılar için önemli bir sorun olarak görüldüğü anlaşılmıştır. İnşaat firmaları, yatırımcılar ve uygulayıcıların artan üretim maliyetleri nedeniyle yatırım yapmaktan kaçındığı ifade edilmiştir. NSEB /nSEB proje maliyetlerinin çok yüksek olduğu yönündeki algı bu yapıların artmasının önündeki engel olarak görüldüğü ifade edilmiştir.

Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre “Teşvik” alt kodunda nSEB/NSEB ile ilgili projeler için teşvik, vergi indirimi ve kredi sağlama gibi kolaylıkların sağlanması gerektiği anlaşılmıştır. Özellikle bankaların proje kredisi vermesi gerektiği, bu durumda herkesin kendine ait nSEB/NSEB yaptırabileceği ifade edilmiştir. Bankacılık sisteminde proje için kredi olmadığı sürece projelerin finansmanında zorluklar yaşanacağı belirtilmiştir. Bankalar tarafından, enerji verimli bina yapmak isteyen birinin projesini bankaya sunarak kredi alabileceği bir finansman modelinin sunulması gerektiği ifade edilmiştir. Yasal düzenlemeler ile enerji tüketimi düşük olan yapılar için yıllık vergi ve enerji maliyetlerinin düşürülerek revize edilmesinin NSEB geçiş sürecini hızlandırabileceği belirtilmiştir.

“Yasal düzenleme” alt kodunda yapılan analizde enerji verimliliği politikalarının ETKB tarafından, uygulamaya yönelik politikaların ise ÇŞİDB tarafından yapıldığı, politika tasarım sürecinde etkisi az olan yerel yönetimler tarafından uygulamaların gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Bu doğrultuda politika yapım sürecinde uygulamalarda yer alan aktörlerin

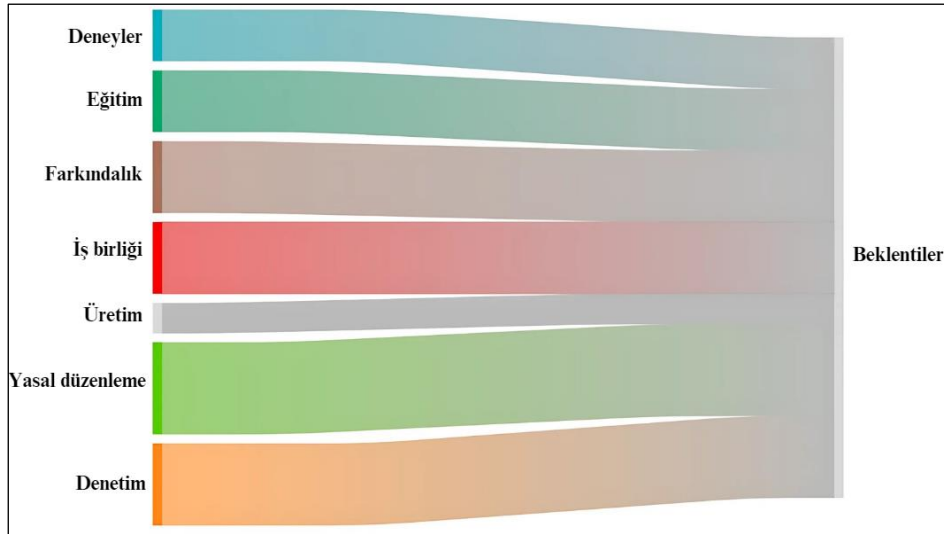
katılımının önemli olduğu vurgulanmıştır. Bakanlıklar tarafından farklı eylem planları hazırlandığı ancak planların tam olarak birbirleriyle örtüşmedikleri, bu planları yerel yönetimlerin ne kadar içselleştirdiği konusunda tereddütler olduğu anlaşılmıştır. Ulusal eylem planı yapılırken deney sahası olan kentlerin yönetiminden sorumlu yerel yönetimlerin sürece dahil edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

“İş birliği” alt kodunda yapılan analizde binalarda enerji verimliliğine ilişkin bazı verilerin belediyelerde mevcut olmadığı, olsa bile paylaşım konusunda tereddütler yaşandığı ifade edilmiştir. Enerji açısından ihtiyaçların daha doğru tespit edilebilmesi için mevcut durumun analiz edilmesi ve analiz sonucu elde edilen verilerin tüm paydaşlarla objektif bir şekilde paylaşılmasının önem arz ettiği görülmüştür.

“Deney” alt kodunda yapılan analiz sonucunda kamu eliyle yapılması gereken deney sayısının artması gerektiği tespit edilmiştir. NSEB konusunda devletin öncülük etmesi gerektiği böylelikle deneylerin medya aracılığıyla daha görünür olabileceği ifade edilmiştir. Yatırımcıların genellikle kâr odaklı düşündükleri ancak kamu aracılığıyla yapılan deneylerde farkındalığın artabileceği ifade edilmiş, deneylerin öncelikle kamu tarafından yapılması durumunda NSEB geçiş sürecinin hızlanabileceği belirtilmiştir.

“Eğitim” alt kodunda yapılan analizde yerel yönetimlerde veya merkezi yönetimlerde çalışan mimar ve mühendis teknik kadrolarının NSEB/nSEB konusunda farkındalığının artması için bu yapılara ilişkin eğitim edinmeleri gerektiği belirtilmiştir. GBB ve KB’de gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin hayata geçirilmesinde bu yapılara ilişkin eğitimi olan ve gönüllük esasıyla çalışan idareci ve uzman teknik ekibin katkısı olduğu görülmüştür.

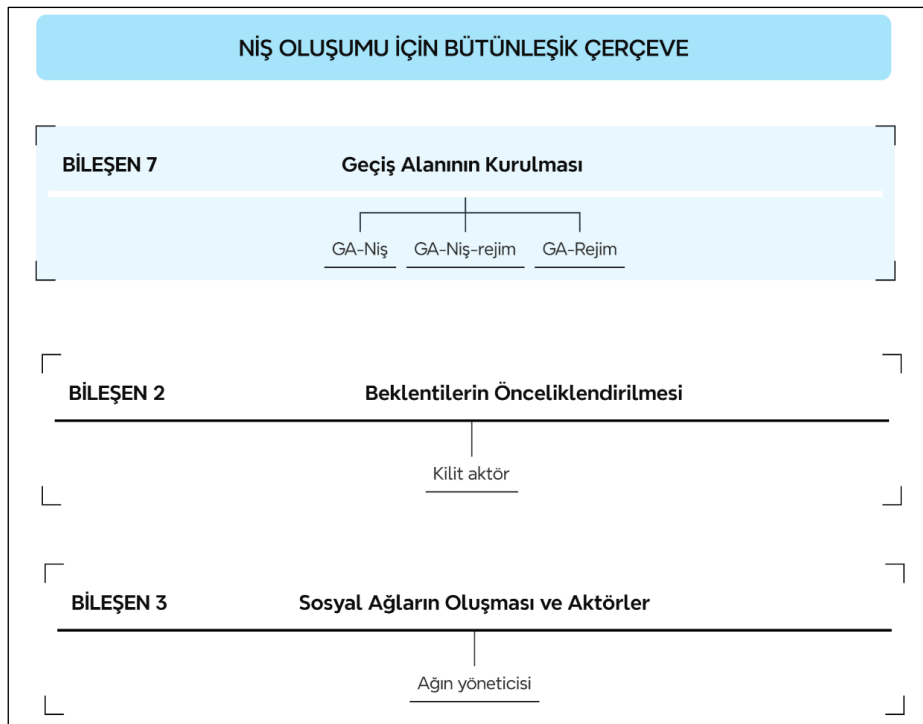
“Beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni, “beklentiler” koduna ait alt kodlar ile “problemi tanımlama” bileşeni “problem” koduna ait alt kodların çoğunlukla örtüştüğü görülmüştür. (Şekil 5.31 ve 5.33). Bu iki koda ait alt kodlar “geçiş yollarının oluşması” bileşeni kodları olan “GY-Niş”, GY-niş rejim” ve “GY-Rejim” kodlarına yönelik veriler sağlamıştır.



Şekil 5.33. “Beklentiler” kodunun alt kodları

5.7. Geçiş Alanının Kurulması

“Geçiş alanının kurulması” bileşeni politika yapım sürecinde yer alması gereken aktör ve ağları belirlemek için oluşturulmuştur. Bu bileşende yer alan aktörler “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşenine ait “kilit aktör” kodu ve “sosyal ağların oluşumu ve aktörler” bileşenine ait “ağın yöneticisi” kodu ile belirlenmiştir (Şekil 5.34).

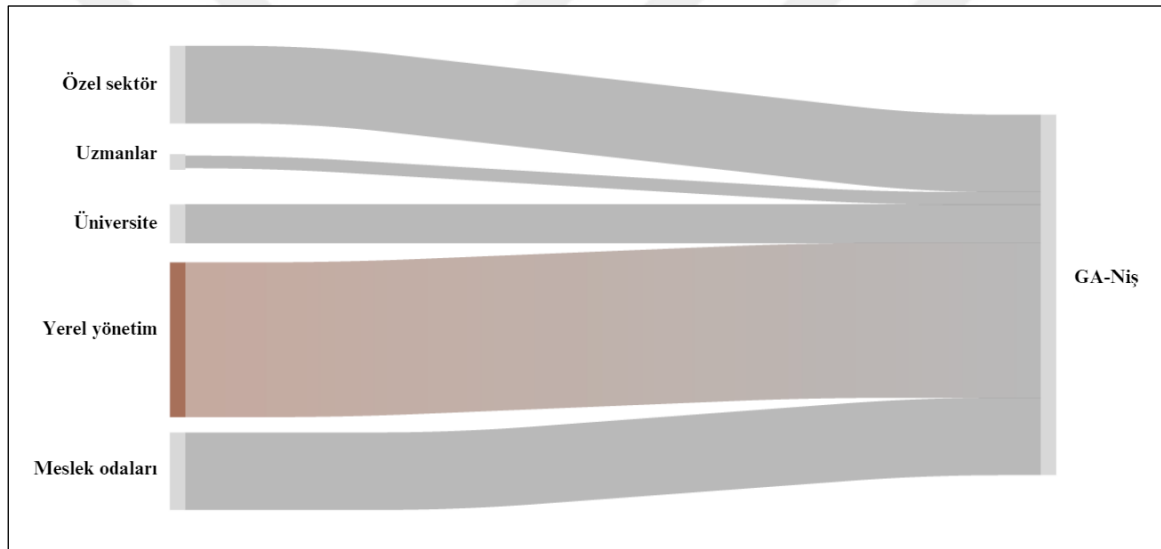


Şekil 5.34. “Geçiş alanının kurulması” bileşeni, kodları ve diğer bileşenler ile ilişkisi

NSEB geçiş süreci için oluşturulan geçiş alanında yer alması gereken aktörler MLP seviyeleri (niş, niş-rejim, rejim) doğrultusunda tespit edilmiştir. Bu sebeple “GA-Niş”, “GA-Niş-rejim” ile “GA- Rejim” kodları oluşturulmuştur.

GA-Niş

“Geçiş alanının kurulması” bileşeni “GA-Niş” kodunda “yerel yönetim”, “özel sektör”, “üniversite”, “meslek odaları” alt kodlarının oluştuğu görölmüştür. Analizde elde edilen verilerden geçiş alanının niş düzeyinde oluşacak arenadaki kilit aktörün yerel yönetimler olduğu anlaşılmıştır (şekil 5.35).

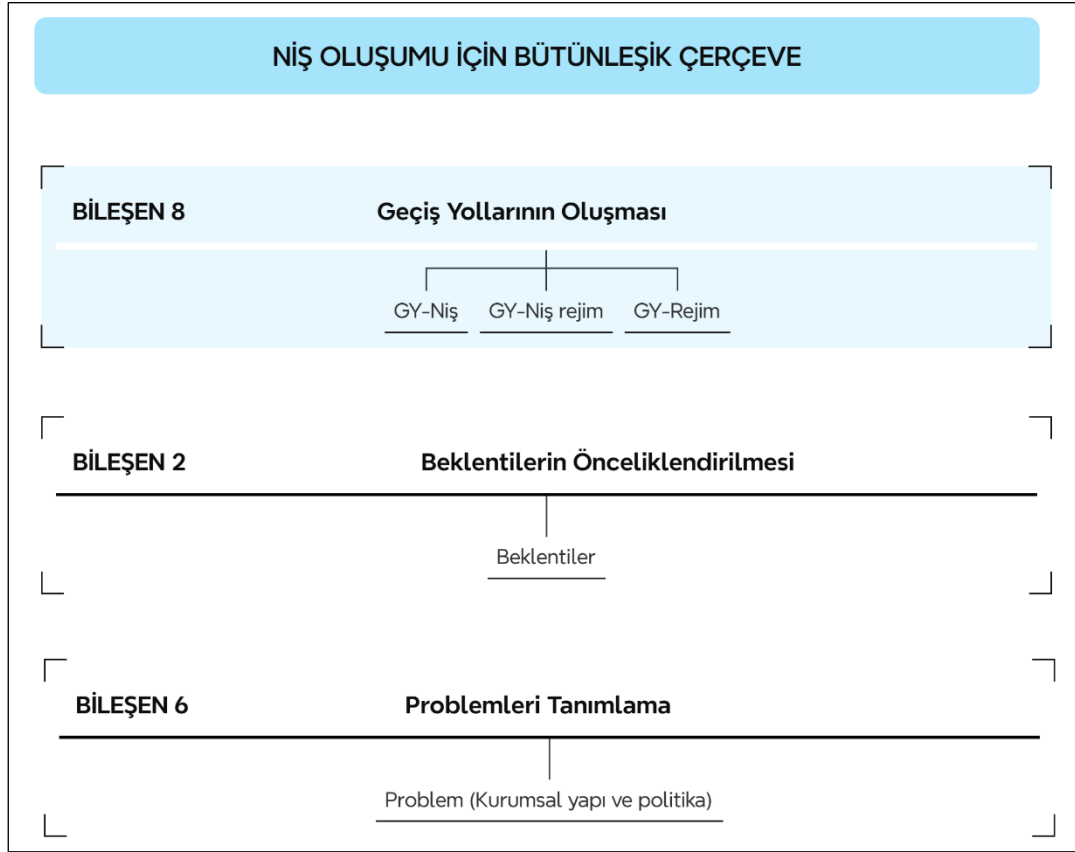


şekil 5.35. “Geçiş alanının kurulması” bileşeni, GA-Niş kodu ve alt kodları.

GA-Niş-rejim

“Geçiş alanının kurulması” bileşeni “GA-Niş rejim” kodunda “STK”, “TBB”, “platform”, “şİD İl Müdürlükleri” ve “Enerji Ajansı” alt kodlarının oluştuğu görölmüştür. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre niş-rejim düzeyinde oluşacak geçiş alanındaki kilit aktörün STK’lar olduğu anlaşılmıştır (şekil 5.36).

kullanılmıştır. MLP seviyeleri (niş, niş-rejim, rejim) göz önünde bulundurularak “GY-Niş”, “GY-Niş rejim”, “GY-Rejim” kodları tasarlanmıştır (Şekil 5.38).

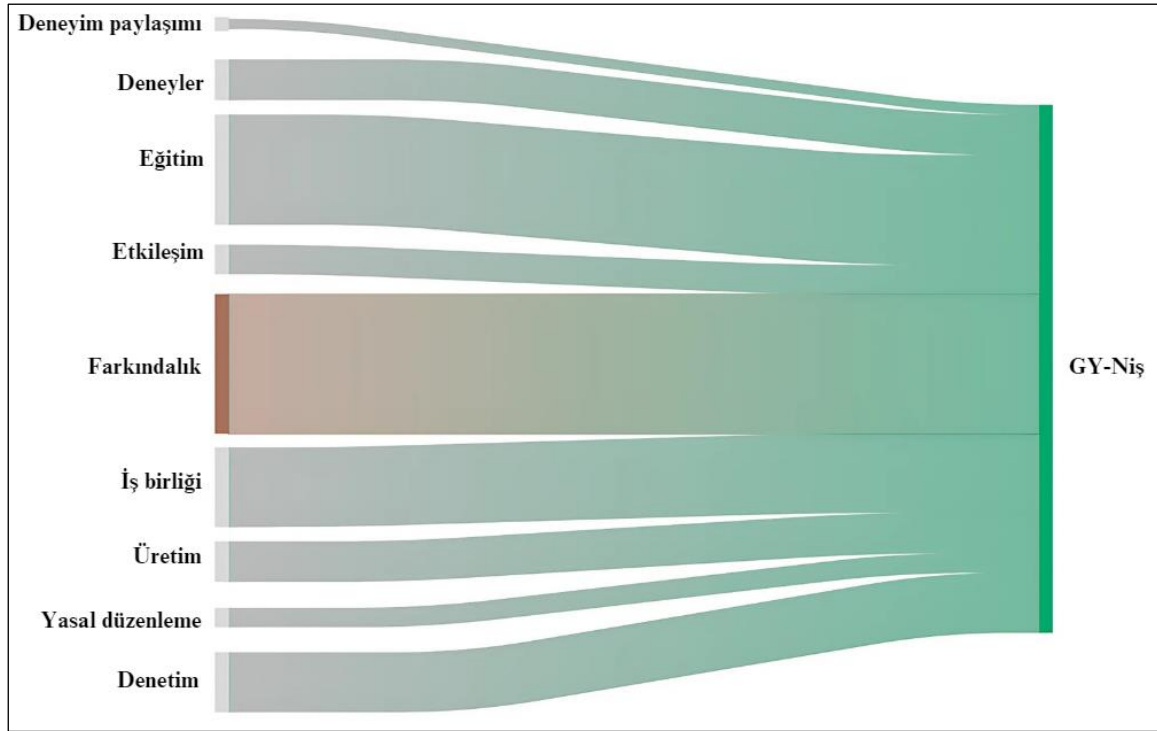


Şekil 5.38. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, kodları ve diğer bileşenler ile ilişkisi

GY-Niş

“Geçiş yollarının oluşması” bileşeni “GY-Niş” kodu ile niş düzeyinde yasal düzenlemelerde ve uygulamalarda yapılması gereken değişiklikleri ve düzenlemeleri ortaya koymak için oluşturulmuştur. Bu kod “beklentilerin önceliklendirilmesi” ve “problemi tanımlama” bileşenleri analiz sonucunda niş seviyesinde ortaya çıkan beklenti ve problemler doğrultusunda düzenlenmiştir.

“GY-Niş” kodunu altında “deneyim paylaşımı”, “deneyler”, “eğitim”, “etkileşim”, “farkındalık”, “iş birliği”, “yasal düzenleme”, “üretim” ve “denetim” alt kodlarının olduğu görülmüştür (Şekil 5.39).



Şekil 5.39. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, GY- Niş kodu ve alt kodları

“Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, “GY-Niş” koduna ait oluşan alt kodlardan en çok yüzdelik paya sahip olanın “farkındalık” alt kodu olduğu görülmüştür. Sonrasında sırasıyla, “eğitim”, “iş birliği” ve “denetim” alt kodlarının oluştuğu tespit edilmiştir. %10’nun altında kalan alt kodlar “deneyler”, “üretim”, “etkileşim” ve “deneyim paylaşma” alt kodları olmuştur (Şekil 5.40).

◇ GY-Niş: Denetim	11,54%
◇ GY-Niş: Deneyim paylaşımı	1,92%
◇ GY-Niş: Deneyler	7,69%
◇ GY-Niş: Eğitim	21,15%
◇ GY-Niş: Etkileşim	5,77%
● ◇ GY-Niş: Farkındalık	26,92%
◇ GY-Niş: İş birliği	17,31%
◇ GY-Niş: Üretim	7,69%
Totals	100,00%

Şekil 5.40. “GY-Niş” kodu yüzdelik dilimleri

GY- Niş rejim

“Geçiş yollarının oluşması” bileşeni “GY-Niş rejim” kodu ile niş oluşumu ve deney programı için niş-rejim seviyesinde yapılması gereken değişiklikler ve düzenlemeleri ortaya koymak için oluşturulmuştur. “Beklentilerin önceliklendirilmesi” ve “problemi tanımlama” bileşenlerinin analiz sonucunda niş-rejim seviyesinde ortaya çıkan beklenti ve problemler doğrultusunda çözümler sunmak için düzenlenmiştir. “GY-Niş rejim” kodunu altında “iş birliği” ve “farkındalık” alt kodlarının olduğu, “iş birliği” alt koduna daha çok vurgu yapıldığı görülmüştür (Şekil 5.41).



Şekil 5.41. “Geçiş yollarının oluşması” bileşeni, “GY- Niş rejim” kodu ve alt kodları

GY- Rejim

“Geçiş yollarının oluşması” bileşeni “GY- Rejim” kodu, niş oluşumu ve deney programı için rejim seviyesinde yapılması gereken değişiklik ve düzenlemeleri ortaya koymak için oluşturulmuştur. “Beklentilerin önceliklendirilmesi” ve “problemi tanımlama” bileşenlerinin analiz sonucunda rejim seviyesinde ortaya çıkan beklenti ve problemler doğrultusunda çözümleri sunmak için düzenlenmiştir.



Şekil 5.42. “Geçiş yollarının oluşması”, GY- Rejim kodu ve alt kodları

“GY- Rejim” koduna ait “denetim”, “deney”, “eğitim”, “etkileşim”, “farkındalık”, “iş birliği”, “kredi”, “teşvik”, “üst ağ”, “vergi indirimi”, “yasal düzenleme” ve “denetim” alt kodlarının oluştuğu görülmüştür (Şekil 5.42). Bu alt kodlardan en çok paya sahip olan “yasal düzenleme” kodu olmuştur (Şekil 5.43).

◇ GY-Rejim: Denetim	12,24%
◇ GY-Rejim: Deney	3,06%
◇ GY-Rejim: Eğitim	4,08%
◇ GY-Rejim: Etkileşim	1,02%
◇ GY-Rejim: Farkındalık	11,22%
◇ GY-Rejim: İş birliği	16,33%
◇ GY-Rejim: Kredi	4,08%
◇ GY-Rejim: Teşvik	16,33%
◇ GY-Rejim: Üst ağ	3,06%
◇ GY-Rejim: Vergi indirimi	5,10%
● ◇ GY-Rejim: Yasal Düzenleme	23,47%
Totals	100,00%

Şekil 5.43. Geçiş yollarının oluşması, “GY- Rejim” kodu yüzdelik oranları

5.9. Geçiş Yolları İçin Öneriler

Tüm seviyeler ve bu seviyelerde belirlenen geçiş yollarında (GY-Niş, GY- Niş rejim, GY-Rejim) yer alan kodlara baktığımızda bazı alt kodların ortak olduğu (iş birliği, farkındalık, deney, denetim, eğitim) görülmüştür. Bu doğrultuda aşağıda yer verilen öneriler oluşturulmuştur.

Öneri “yasal düzenleme”

“Yasal düzenleme” alt kodunun niş seviyesi için oluşturulan “GY-Niş” ve rejim seviyesi için oluşturulan “GY-Rejim” kodlarında tanımlandığı tespit edilmiştir. “Yasal düzenleme” alt kodunda yapılan analizde rejim düzeyindeki üst politika belgelerine atıfta bulunulduğu, bu politika belgelerinin birbiriyle uyumlu olması gerektiğinin belirtildiği görülmüştür. Bu doğrultuda “GY-Niş” ve “GY-Rejim” kodlarında ortaya çıkan “yasal düzenleme” alt kodu için aşağıdaki öneriler düzenlenmiştir:

“GY-Rejim” koduna ait olan “yasal düzenlemeler” alt kodu ile ilgili üst politika belgeleri incelenmiş, kodlarda yapılan analizler ile rejim ve niş seviyelerinde belirtilen beklentiler ve problemler tespit edilmiştir. Bu doğrultuda; üst politika belgeleri olan On ikinci Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan, Bölgesel Kalkınma Planları, Strateji ve Eylem Planlarına niş, niş-rejim ve rejim seviyelerde yer alan aktörlerin iş birliğinde, NSEB niş oluşumu için amaç, hedef ve yükümlülüklerin açık bir şekilde eklenmesi gerektiği görülmüştür.

On ikinci Kalkınma Planı neredeyse sıfır emejili binalar (nSEB) kıstaslarının iyileştirileceği ve geliştirileceği; nSEB uygulamaları hakkında toplumsal farkındalık oluşturulacağı belirtilse de yapılacak eylemlere ilişkin açık ve net bir ifadenin yer almadığı tespit edilmiştir. 2024-2026 OVP’de nSEB yaklaşımını yaygınlaştırılacak düzenlemeler yapılacağı hedeflerine yer verilse de nSEB ile ilgili açıklayıcı ve yönlendirici hususların bulunmadığı görülmüştür.

2024 Cumhurbaşkanlığı Yıllık Planında ÇŞİDB ve TSE iş birliğinde nSEB kıstaslarının iyileştirileceği ve geliştirileceği belirtilerek, bu tedbir kapsamında 2053 net sıfır emisyon binalar hedefine ulaşılabilmesi için asgari enerji performansı sınıfında ve asgari yenilenebilir enerji kullanımının oranında kademeli geliştirilmesi yönünde çalışmaların yapılacağı, nSEB

uygulamaları ile ilgili toplumsal farkındalığın oluşturulacağı, bu doğrultuda nSEB hakkında ilgili idarelere, uygulayıcılara ve sektöre yönelik eğitim, seminer gibi faaliyetler düzenleneceği belirtilmiş olsa da nSEB ile ilgili yapılacak eylemlere ilişkin detaylı açıklamaların yapılmadığı, ayrıca nSEB ile ilgili iş birliği için sadece ÇŞİDB ile TSE kurumlarına atıfta bulunulduğu görülmüştür.

Bu doğrultuda; On İkinci Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan ve Cumhurbaşkanlığı Yıllık Planında NSEB niş oluşumu için tüm seviyelerde (GA-Niş, GA-Niş rejim ve GA-Rejim) yer alan aktörlerin koordinatörlüğünde ve oluşacak ortak ağ ile iş birliği içerisinde m² şartı aranmaksızın nSEB sayılarının arttırılmasına yönelik ifadelerin açıklayıcı bir şekilde yer alması gerektiği görülmüştür.

Strateji ve Eylem Planlarında yer verilen; Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesinde (2010-2020), İklim Değişikliği Eylem Planında (İDEP) 2011-2023, İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planında (2011-2023) nSEB ile ilgili herhangi bir ifadenin yer almadığı tespit edilmiştir. İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planında (İDASEP) nSEB yaklaşımının benimsenmesi ve binalarda bütüncül bir enerji yönetimi için 2022 yılında BEP Yönetmeliğindeki revizyon doğrultusunda amaçlar oluşturulduğu, nSEB yaklaşımı ile ilgili farkındalığın artmasının gerçekleştirileceği, politikada yer alan varsayımlar, 2026 yılında m² sınırlaması olmaksızın nSEB yaklaşımının uygulanacağı belirtilse de m² sınırlamasının kaldırılmasına ilişkin hedeflere ve eylemlere açık bir şekilde yer verilmediği görülmüştür.

Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nda OVP ve bir önceki UEVEP'den bahisle nSEB ile ilgili yapılan çalışmalardan bahsedilmiş, "Binalarda Yenilenebilir Enerji Kullanımının Yaygınlaştırılması" başlıklı 9'uncu eyleminde yürütülecek faaliyetler arasında "*Neredeyse sıfır enerjili binalarda yenilenebilir enerjinin kullanım zorunluluk oranı yıllar içinde kademeli olarak arttırılacaktır.*" ifadeleri yer verildiği görülmüş ancak nSEB'lere ilişkin detaylı bir şekilde açıklayıcı, yönlendirici bir hedef ve eylemin yer almadığı tespit edilmiştir. Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisinde (BGUS) (2024-2028) nSEB'lere ilişkin herhangi bir ifadeye yer verilmediği görülmüştür.

Bu doğrultuda; anılan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı ve Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planında nSEB ile ilgili ifadelerin birlikte gözden geçirilerek, aynı hedefler doğrultusunda açıklayıcı eylemlerin yer

alması gerektiği tespit edilmiştir. Bu çalışma doğrultusunda yeni yapıların NSEB (Net Sıfır Enerjili Binalar) olarak tasarlanıp uygulanmasına ilişkin niş oluşumu için bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. Tüm seviyelerde yer alan kilit aktörlerin yer aldığı ortak ağ ile iş birliği içerisinde NSEB geçiş sürecinin hızlandırılmasına yönelik yapılacak deney programı öncesinde nSEB'e ilişkin ifadelerin açıklayıcı bir şekilde üst politika belgelerine eklenmesi gerektiği anlaşılmıştır.

“GY-Niş” koduna ait “yasal düzenlemeler” alt koduna ilişkin olarak; yerel yönetimler tarafından hazırlanan YİDEP, SEEP, Stratejik Planlarda nSEB ile ilgili hususların üst politika belgeleri ile uyumlu olması gerektiği tespit edilmiştir. Yenilikçi uygulama/projelerin yer aldığı Belediyelerde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planlarının olduğu görülmüş olup, tüm belediyelerde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planlarının hazırlanmasının zorunlu hale getirilmesi durumunda NSEB geçiş sürecinin hızlanacağı tespit edilmiştir.

Öneri “denetim”

Tüm seviyelerde yer alan alt kodlara baktığımızda “denetim” alt kodunun “GY-Niş” ve “GY-Rejim” kodlarında ortaya çıktığı görülmüştür (Şekil 5.44). Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre denetimin zorunlu hale getirilerek, denetimin yapıp yapılmadığının etkin bir şekilde kontrol edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Belediyelerin ÇŞİDB'nin belirlediği standartlara uygunluğunu sağlamak için daha etkin denetimler yapması gerektiği ifade edilmiştir. İnşaat sürecinde belediyelerin ruhsat verme yetkisi olduğu ancak ruhsat ve uygulamaya yönelik denetimlerin yeterince gerçekleştirilmediği vurgulanmıştır. Yerel yönetimlerin ve bakanlığın iş birliği yaparak düzenli denetimlerin yapılması gerektiği ifade edilmiştir. “Denetim” alt kodu için rejim düzeyinde oluşturulan geçiş yolları içerisinde denetim ile ilgili mevzuat hükümlerine bakılmıştır.



Şekil 5.44. “Denetim” alt kodu- seviyeler

nSEB’lerin planlama ve ruhsat sürecine dâhil edilmesi ile ilgili olarak; 3194 Sayılı İmar Kanunu’nun “Planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması” başlıklı 8’nci maddesine “nSEB niteliğine uygun planlar yapılması” ifadeleri ile 3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmeliklerinden biri olan Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nde “Genel planlama esasları” başlıklı maddelerine “nSEB niteliğine uygun plan yapımı” ifadelerinin eklenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

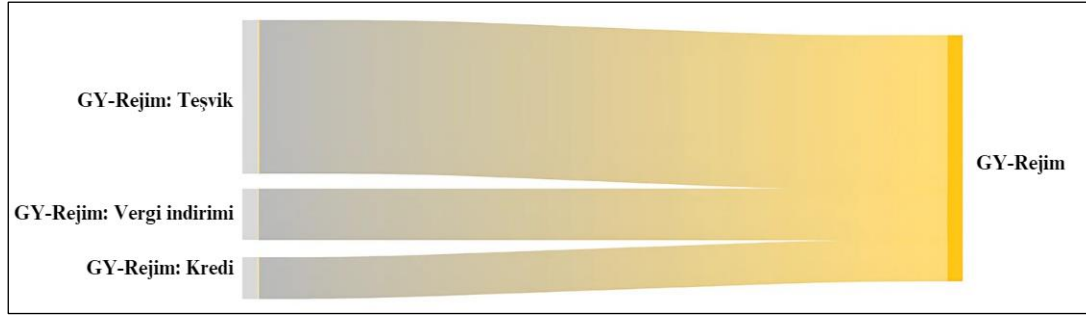
3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmeliklerinden biri olan 03.07.2017 tarih 30113 sayılı Resmî Gazete ‘de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde nSEB ile ilgili herhangi bir ifadenin bulunmadığı tespit edilmiş olup, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği’nde nSEB’lere ilişkin yer alan ifadelerin Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği’ne eklenmesi gerektiği tespit edilmiştir. nSEB ile ilgili hususların anılan kanun ve yönetmeliklere eklenmesinin nSEB yapılarının ruhsatlandırılması sürecinde yasal mevzuata daha çok uygulanacağı anlaşılmıştır.

nSEB’lerin yapım sürecinde denetlenmesi ile ilgili olarak; Yapı Denetimi Hakkında Kanunun amacı “can ve mal güvenliğini teminen, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamak ve yapı denetimine ilişkin usul ve esasları düzenlemek olarak” hükmedilmiştir. Anılan kanunda enerji verimliliği veya nSEB ile ilgili herhangi bir ifadeye yer verilmemiş olup, bahsi geçen kanun ve ilgili yönetmeliği olan “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğine” nSEB ile ilgili tanım ve gerekliliklerin eklenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

nSEB tanımı bulunan Binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliğinin nSEB başlıklı 23'üncü maddesi ile "nSEB niteliğindeki binaların Enerji Kimlik Belgesindeki enerji performans sınıfının B veya daha iyi olması ve aynı zamanda binanın birincil enerji ihtiyacının en az %10'u oranında yenilenebilir enerji kullanımına sahip olması zorunluluğu" ile "toplam yapı inşaat alanı 2000 m² ve üzeri olan binaların NSEB olarak inşa edilmesi zorunlu olan binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren "Ön Hesap Sonuç Formunun", BEP-TR yazılımı ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulması zorunlu hale getirilmiş, ancak 3194 sayılı İmar Kanununun 26'ncı maddesine göre avan proje esas alınarak yapı ruhsatı düzenlenmesi durumunda "Ön Hesap Sonuç Formu" aranmayacağı" hüküm altına alınmıştır. Aynı yönetmeliğin "Görev, yetki ve sorumluluk" başlıklı 6'ncı maddesi 2'nci bendi a) fıkrasında "Projenin eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması halinde, proje müellifleri; yapının eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması halinde ise, varsa yapı denetim kuruluşu ve yüklenici veya yapımcı firma, yetkileri oranında sorumludur" hükmü ile 4'üncü bendinde "Bu Yönetmeliğe uygun tasarım ve uygulaması yapılmayan binalara yapı ruhsatı veya yapı kullanım izin belgesi verilmesi durumunda, ilgili idareler, EKB düzenlemeye yetkili kuruluşlar ve varsa yapı denetim kuruluşları sorumlu olur" hükmünün yer aldığı görülmüştür. Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre denetim aşamasında nSEB ile ilgili denetimlerin yeterli düzeyde yapılmadığı görülmüştür. Uzmanlar tarafından kamu eliyle yapılan deneylerin daha çok farkındalığı arttırabileceği belirtilmiş olup, bu doğrultuda avan projeye göre ruhsat verilen kamu yapılarında özellikle nSEB'lere ilişkin şartların sağlanmasının gerektiği tespit edilmiştir. Diğer taraftan BEP yönetmeliğinde belirtilen ancak Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nde yer almayan nSEB'lere ilişkin hükümlerin Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğine de eklenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Öneri "teşvik", "kredi" ve "vergi indirimi"

"Teşvik", "kredi" ve "vergi indirimi" alt kodlarının GY-Rejim kodu için olduğu görülmüştür (Şekil 5.45). "Teşvik" alt koduyla ilgili olarak, nSEB'lerde proje maliyetlerinin yüksek olması, mevzuat ile uyumlu teşvik modellerinin bulunmaması, tasarruf kültürünün oluşturulmaması ve kamu desteğinin bulunmaması sebepleriyle nSEB'lere ilişkin projelerin uygulanamadığı görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara belirtilmiştir.



Şekil 5.45. “Teşvik”, “kredi” ve “vergi indirimi” alt kodu- seviyeler

Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre, "Vergi" alt kodu kapsamında, ilgili mevzuatta nSEB ile ilgili vergilere dair herhangi bir ayrıcalığın bulunmadığı ifade edilmiştir. “Kredi” alt koduyla ilgili olarak, NSEB (Net Sıfır Enerjili Binalar) geçiş sürecini hızlandırmak için projelendirme ve uygulama süreçlerinde bu tür binalar için düşük faizli kredilerin yaygınlaştırılması gerektiği belirtilmiştir.

“Teşvik”, “Kredi” ve “Vergi indirimi” alt kodları için rejim düzeyinde oluşturulan geçiş yolları içerisinde denetim ile ilgili mevzuat hükümlerine bakıldığında; “kredi” alt kodu ile ilgili olarak; 6107 Sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanun “Bankanın amacı ve faaliyet konuları” başlıklı 3’üncü maddesinde aşağıdaki hükümler belirtilmiştir.

Bankanın amacı; il özel idareleri, belediyeler ve bağlı kuruluşları ile münhasıran bunların üye oldukları mahalli idare birliklerinin finansman ihtiyacını karşılamak, bu idarelerin sınırları içinde yaşayan halkın mahalli müşterek hizmetlerine ilişkin projeler geliştirmek, bu idarelere danışmanlık hizmeti vermek ve teknik mahiyetteki kentsel projeler ile alt ve üstyapı işlerinin yapılmasına yardımcı olmak ve her türlü kalkınma ve yatırım bankacılığı işlevlerini yerine getirmektir.

Bu maddeye “ilgili belediyeler ve bağlı kuruluşları ile bunların üye oldukları mahalli idari birliklerinin nSEB ile ilgili yatırımları konusunda hizmet ya da destek sağlanabileceği” ifadelerinin eklenebileceği tespit edilmiştir.

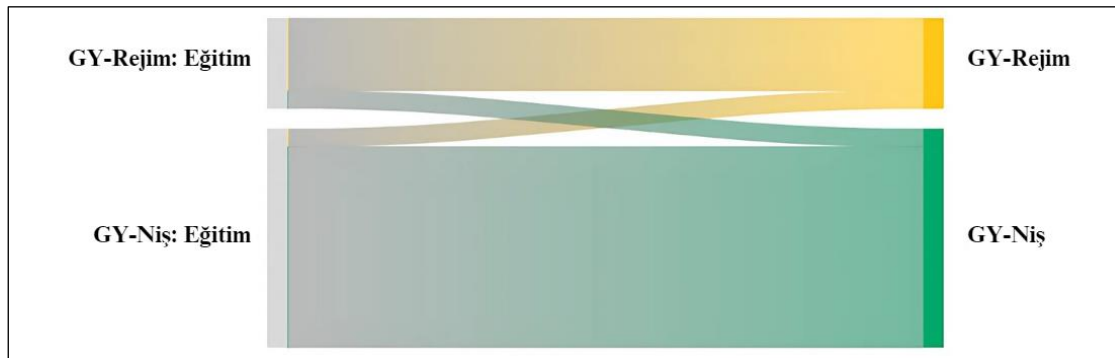
Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulunun 23.06.2022 tarihli ve 10249 sayılı kararı ile konut kredilerinde konutların enerji sınıfına göre kredi sağlandığı anlaşılmakta olup, B sınıfı ve üzeri EKB’ye sahip olup %10’un üzerinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanılan nSEB yapılarında kredi faizlerinin düşürülebileceği yönünde kararlar alınabileceği görülmüştür.

06.1.1961 tarih ve 10700 sayılı resmî gazetede yayımlanan 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu (GVK) “vergiden muaf esnaf” başlıklı 9’uncu madde 9’uncu bendinde “...yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretimi amacıyla, sahibi oldukları veya kiraladıkları konutların çatı ve/veya cephelerinde kurdukları kurulu gücü azami 50 kW’a kadar olan (Kat maliklerince ana gayrimenkulün ortak elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması amacıyla kurulan dâhil) yalnızca bir üretim tesisinden üretilen elektrik enerjisinin ihtiyaç fazlasını son kaynak tedarik şirketine satanlar...” hükmüne yer verilmiş olup, yenilenebilir enerji kaynakları ile elektrik enerjisi üretip, enerjinin fazlasını tedarik şirketine satanlar için muaflık olduğu görülmüştür. Konutları B sınıfı üzeri EKB’ye sahip olup, teşvik amaçlı tüketilen enerjilerin hepsini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayanlar için de muaflık sağlanabileceği ve bununla ilgili farkındalık oluşturulabileceği tespit edilmiştir. Aynı kanunun “indirilecek giderler” başlıklı 40’ncı maddesi 7’nci bendinde “Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre ayrılan amortismanlar, işletmeye dâhil olan gayrimenkulün iktisadi değerini artırıcı niteliği olan ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik harcamalar, yapıldığı yılda doğrudan gider yazılabilir...” hükmüne yer verildiği görülmüş, ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik harcamaların gider olarak yazılabileceği hüküm altına alınmış olup, B sınıfı ve üzeri EKB’ye sahip yapılarda enerji tasarrufuna harcamaların tümünün teşvik amaçlı gider olarak sayılabileceği ve bununla ilgili farkındalık oluşturulabileceği görülmüştür.

Tapu kadastro harçları ve ruhsatname harçları ile ilgili hükümlerin bulunduğu 492 sayılı Harçlar Kanunu “Özel kanundaki hükümler” başlıklı 123’üncü maddesinde “Binalarda ısı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlamaya yönelik olarak yapılan işlemler” bu kanunda yazılan harçlardan müstesna olduğu belirtilmiştir. Ancak uygulamaya yönelik bununla ilgili açıklayıcı bir hükmün bulunmadığı, dolayısıyla nSEB ile ilgili mevzuatın getirdiği zorunluluğun üzerine çıkan yapılarda yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi harçlarının azaltılarak teşvik sağlanabileceği tespit edilmiştir. Damga vergisine dahil kağıtlara ilişkin 488 Sayılı Damga Vergisi Kanunu’nda nSEB yapılara ilişkin muafiyetlerin eklenebileceği görülmüştür. 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ile belirlenen bina inşaat harcı ve ilgili diğer harçları (proje tasdik bedeli, yol kotu tutanağı bedeli, vb.) ile yapı kullanma izin belgesi harçlarının belli bir miktarının nSEB için azaltılabileceği değerlendirilmiştir.

Öneri “Eğitim”

“Eğitim” alt kodunun rejim ve niş-rejim seviyelerinde olduğu görülmüştür (Şekil 5.46). Bu alt kod ile ilgili yapılan analizde niş seviyesinde yer alan belediyelerde yapı ruhsatı sürecinde görevli mimar ve mühendislerin, ayrıca bu yapıların denetlenme sürecinde yer alan yapı denetim firmalarında çalışan teknik personelin NSEB/nSEB hakkında eğitim görmelerinin elzem olduğu anlaşılmıştır. Özellikle belediyelerde yer alan mevzuat üstü uygulamaları hayata geçiren kilit aktörlerin NSEB/nSEB konusunda eğitilmiş ve bilinçli olduğu görülmüştür. Kadıköy Belediyesi ve GBB ile aynı ağ içerisinde yer almış SEPEV’in usta eğitimi konusunda çalışmalar yürüttüğü görülmüştür. Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre, çeşitli belediyelerde bu sorunları ele almak için farkındalığın ve eğitim girişimlerinin artırılması gerektiği tespit edilmiştir. Gayrimenkul yatırımcıları ve inşaat şirketleri gibi paydaşların NSEB/nSEB gibi yüksek performanslı yapı standartları hakkında yeterli düzeyde bilinçli olmaması sebebiyle NSEB/nSEB pazarının oluşmadığı, NSEB geçiş sürenin eğitim ile hızlanacağı vurgulanmıştır. Bu doğrultuda; niş seviyesinde yer alan belediyelerde yapı ruhsatı sürecinde görevli mimar ve mühendislerin, ayrıca bu yapıların denetlenme sürecinde yer alan yapı denetim firmalarında çalışan teknik personelin, yatırımcıların, firmaların, uygulama ve tasarım sürecinde yer alan tüm teknik eleman, uzman ve ustaların NSEB/nSEB konusunda eğitim almalarının zorunlu hale getirilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Bu doğrultuda, 3194 sayılı İmar Kanunu, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve ilgili yönetmeliklerinde düzenleme yapılmasının elzem olduğu görülmüştür.



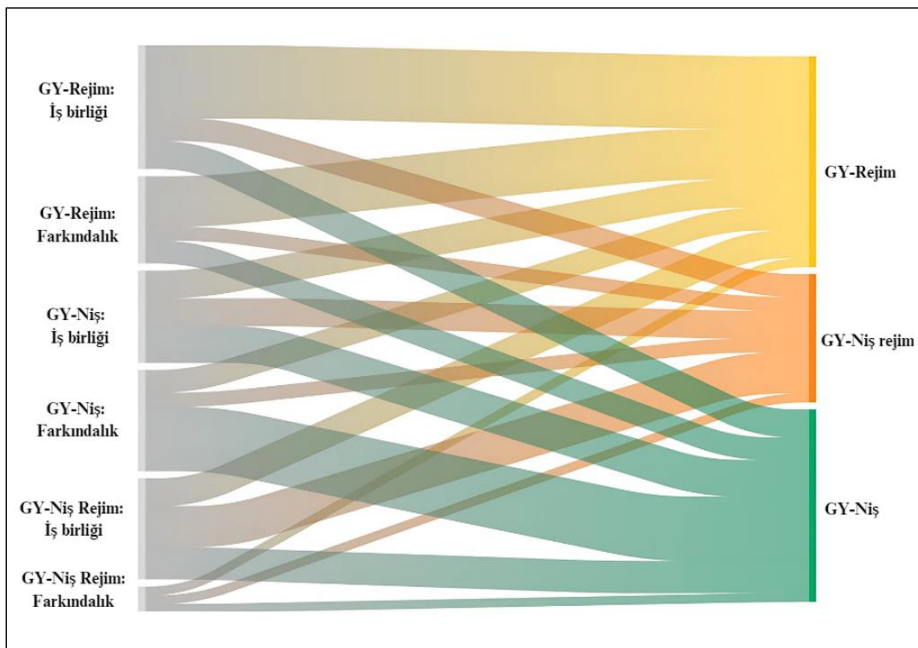
Şekil 5.46. “Eğitim” alt kodu- seviyeler

Öneri “Farkındalık” ve “iş birliği” alt kodları

“Farkındalık”, “iş birliği” ve “etkileşim” alt kodlarının niş, niş-rejim ve rejim seviyelerinde olduğu görülmüştür (Şekil 5.47).

Yapılan görüşmelerin analizleri sonucunda; enerji tüketimini en aza indirmek ve tasarruf kültürü yaratmak için farkındalığın ve eyleme geçmenin şart olduğu anlaşılmıştır. Enerji üretimi ve tüketimi hakkında farkındalık yaratılması gerektiği görülmüştür. NSEB geçiş sürecini hızlandırmak için politika yapım sürecinde tüm seviyelerde yer alan aktörlerde NSEB’lere ilişkin farkındalık yaratılması gerektiği tespit edilmiştir.

Yerel yönetimlerin farkındalık konusuna aktif olarak eğilmesi ve bunu öncelikli bir mesele olarak gündeme getirmesi gerektiği belirtilmiştir. Bunun için işbirlikçi bir yaklaşımın olması gerektiği görülmüştür. NSEB/nSEB yatırım maliyetlerinin depreme dayanıklılık için yapılan yatırım maliyetleri gibi eş değer görülmesi gerektiği ifade edilmiştir. NSEB/nSEB yatırımları hakkında farkındalığının artırılması ve bu yatırımların ek bir maliyet olarak görülmemesi gerektiği ifade edilerek, NSEB/nSEB yatırımlarının yaygınlaşmasının uzun vadede pozitif bir etki yaratacağı belirtilmiştir. Yüklenicilerin maliyet odaklı bakış açılarının yönetmeliklerin uygulanmasını belirlememesi gerektiği, bu anlayışı değiştirmek için farkındalığın hayati önem taşıdığı tespit edilmiştir.



Şekil 5.47. “Farkındalık” ve “iş birliği” alt kodları ve seviyeler

Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre, NSEB/nSEB yaklaşımı için ÇŞİDB ile iş birliği yapılması, politikaların uygulanabilir olması ve bu politikalara tüm paydaşların etkisi için koordineli bir şekilde çalışılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca incelenen projelerde verilere erişim konusunda zorluklarla karşılaşıldığı ifade edilerek, bu konuda özellikle tüm kurumların iş birliğine açık olması gerektiği belirtilmiştir. Merkezi ve yerel yönetimler arasında, iklim değişikliği ve enerji verimliliği konularında uzlaşmacı ve işbirlikçi bir yaklaşıma ihtiyaç olduğu anlaşılmıştır.

Bu doğrultuda; tüm yeni yapıların NSEB olarak tasarlanması, sonrasında politika aracına dönüştürülmesi ile ilgili olarak NSEB niş oluşumu programı kapsamında;

GA-Niş için Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı bulunan yerel yönetim, özel sektör, üniversite ve meslek odalarının, GA-Niş-rejim için STK, TBB, ÇŞİD İl Müdürlükleri, Platformların (ZeroBuild, WRI, SEPEV vb.), GA- Rejim için ÇŞİDB, ETKB, HMB, BDDK'nın bir araya geldiği geçiş alanlarının oluşturulması,

“Yenilikçi teknolojiler kullanılarak sağlıklı binalarda sağlıklı yaşam” ortak vizyon doğrultusunda;

ÇŞİDB'nin ağ yöneticisi olduğu, geçiş alanında yer alan aktörlerin yer aldığı herkesin ulaşabildiği, tüm aktörlere zorunlu eğitimlerin düzenlendiği işbirlikçi bir ağın oluşturulması, bu ağ içerisinde iklim değişikliği ve enerji verimliliği ile ilgili tüm mevzuatın yer alması, merkezi yönetim ve yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin yayın, rapor ve kılavuzlarla somut bilgiye dönüştürülmesi, medya aracılığıyla deneyimlerin paylaşılması,

Yerel yönetimler tarafından NSEB niş oluşumu, krediler, teşvikler ile ilgili bilgilerin aktarıldığı ve deneyimlerin paylaşıldığı “danışma merkezlerinin” inşa edilmesi,

NSEB niş oluşumu için yapılacak deneylerde öğretme hedeflerinin, öğrenmenin politikaya nasıl dönüşeceğine ilişkin geçiş yollarının açıkça belirtilmesi doğrultusunda NSEB niş oluşum programı yapılması önerilmektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de yapılı çevreye ilişkin yasa, yönetmelik, standart ve diğer tüm ilgili yasal düzenlemelerde NSEB ile ilgili gereklilikler yer alıyor olmasına rağmen, uygulama aşamasında bu sürecin oldukça yavaş ilerlediği tespit edilmiştir. Bu yavaş gelişim, merkezi hükümetin enerji verimliliği politikaları ile yerel hükümetlerin yapılı çevrede gerçekleştirdiği yenilikçi uygulamalar arasındaki etkileşimin güçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Etkili bir entegrasyon, sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği hedeflerinin daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için kritik bir öneme sahiptir.

NSEB tanımının ulusal mevzuata 2022 tarihinde eklenmesi, kamu tarafından NSEB tasarımı ile ilgili yapılan çalışmaların yeterli düzeyde olmaması ve merkezi yönetim yerel yönetim etkileşiminin yeterli seviyede olmaması dolayısıyla yerel yönetimlerin görev alanı olan kentlerin bir fırsat alanı olarak görülmemesi, bu alandaki gelişmelerin önünde önemli engeller olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, yerel ve merkezi hükümetler arasındaki etkileşimin nasıl artabileceği sorusu ile yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulama/projelerin merkezi yönetime aktarılmasının bu süreci hızlandırabileceği hipotezi test edilmiştir. Bu doğrultuda; Türkiye’de inşaat sektöründeki enerji verimliliği ve NSEB ile ilgili gelişmeler incelenmiş ve yapılı çevrede enerji ile ilgili kurumsal yapı ve yasal düzenlemeler MLP çerçevesinde yer alan seviyeler doğrultusunda analiz edilmiştir. Yapılan bu analiz ile niş, niş-rejim ve rejim seviyelerindeki aktörler ve kurumlar tespit edilmiştir. Bu tespitte yerel yönetimlerde yer alan aktörler niş seviyesini etkileyen kilit aktörler, belediyeler ise niş seviyesinde yer alan kurumlar olarak belirlenmiştir.

Belediyeler tarafından yapılan ve bu çalışmanın başlangıç noktası olan yenilikçi uygulama/projeler deney olarak kabul edilmiştir. Söz konusu deneylerin deneyimlerinden yararlanılarak, yasal düzenlemeler ile oluşacak niş için önerilerde bulunulmuştur.

Bu bağlamlarda, çalışmanın araştırma sorularını cevaplamak ve hipotezini test etmek için öncelikle SNM ve TM bileşenlerinden oluşan bir bütünleşik çerçeve oluşturulmuştur. Bu bütünleşik çerçeve, teorilerin bileşenlerinden yararlanılarak yapılandırılmıştır. Bu çerçeve teknoloji tabanlı SNM ve yönetim tabanlı TM teorileri entegre edilerek meydana gelmiştir. İkinci aşama olarak alan çalışması yapılacak belediyeler belirlenmiştir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Kadıköy Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Eskişehir

Tepebaşı Belediyesi tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler incelenmiştir. Deney olarak kabul edilen yenilikçi uygulama/projelerin niş, niş rejim ve rejim düzeyleri ile bağlantıları sorgulanmıştır. Oluşturulan bütünleşik çerçevenin bileşenleri, bileşene ait kodlar doğrultusunda yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Çalışmada yer alacak yerel yönetimler belirlendikten sonra, yenilikçi uygulama/projelerde faaliyet gösteren uzmanlar belirlenmiştir. Çalışma kapsamında 11 yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme, öncesinde hazırlanan yarı yapılandırılmış soruların ifade edilmesi ve cevaplanması şeklinde ilerlemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları, oluşturulan bütünleşik çerçevenin bileşenleri ve bileşenlerin alt başlıklarında yer alan kodlarla doğrudan ilişkilendirilerek tasarlanmıştır. Böylece, görüşmelerin sistematik bir şekilde analiz edilmesi ve belirlenen teorik çerçeveye uygun verilerin toplanması sağlanmıştır. Toplanan verilerin analizi, niş oluşumu için oluşturulan bütünleşik çerçevenin her bileşenine dair bir içgörü sunmayı hedeflemiştir.

6.1. Çalışmanın Sonuçları

Türkiye’de daha sürdürülebilir bir yapılı çevre oluşturulması adına NSEB geçiş sürecinin hızlandırılmasına yönelik teoriler incelenerek temellendirilen bu çalışmada; “NSEB gelişim sürecinde seviyeler arasında etkileşim nasıl artar” ana araştırma sorusu ile “Türkiye’de NSEB gelişimi için seviyeler arasındaki etkileşimi değerlendirmek amacıyla uygun olan çerçeve hangisidir” alt araştırma sorusu sorulmuş ve yanıt aranmıştır.

“NSEB gelişim sürecinde seviyeler arasında etkileşim nasıl artar” ana araştırma sorusu için; literatürde geçiş çalışmaları incelenmiştir. Geçiş çalışmaları doğrultusunda tüm sektörler için geliştirilen geçiş dinamiklerini seviyeler ile açıklayan MLP yaklaşımı ile TM ve SNM geçiş teorileri kapsamlı şekilde araştırılmıştır. Bu teorilerin odak noktasının “deney olduğu” görülmüştür. Deneyler ile etkileşimi ele alan bu teorilerden bütünleşik bir çerçeve oluşturulmuştur. Bütünleşik çerçevede yer alan bileşenler ve kodlar doğrultusunda yapılan görüşmeler analiz edilmiştir. Bu analiz ile Türkiye’de yerel yönetimler tarafından yürütülen yenilikçi projelerin deneyimlerinin merkezi politikalara aktarılmasının önündeki engeller “etkileşim” kavramı doğrultusunda ortaya konmuştur. Ayrıca deneyimlerin politikaya dönüşümü önündeki engeller tespit edilmiştir. Analiz ile niş, niş rejim ve rejim seviyelerinde bu sürece dahil edilmesi gereken aktörler belirlenmiş, her seviye de (niş, niş rejim ve rejim) yapılması gereken geçiş yolları tespit edilmiştir. Bu çerçeve ile “NSEB gelişim sürecinde

seviyeler arasında etkileşim nasıl artar” ana araştırma sorusuna bütünlük çerçevesinin yedinci bileşeni olan “geçiş alanının kurulması” ve sekizinci bileşeni olan “geçiş yollarının kurulması” bileşenleri aracılığıyla cevap verilmiştir. Bu iki bileşen, ilk altı bileşenden elde edilen verilerin analizi neticesinde oluşturulmuştur. “Geçiş alanının kurulması” ve “geçiş yollarının kurulması” bileşenlerine ait kodlar MLP’de yer alan seviyeler doğrultusunda düzenlenmiştir. Bütünlük çerçeve doğrultusunda niş, niş-rejim ve rejim seviyelerinde belirlenen aktörler ile geçiş alanlarının kurulması, belirlenen “yasal çerçeve”, “denetim” ve “teşvik, kredi, vergi indirimi” alt kodlarının analizi neticesinde yasal düzenlemelerde yapılması gereken değişiklik/düzenlemeler tespit edilmiştir.

“Türkiye’de NSEB gelişimi için seviyeler arasındaki etkileşimi değerlendirmek amacıyla Türkiye için uygun olan çerçeve hangisidir” alt araştırma sorusu için; MLP çerçevesinde yer alan seviyeler (niş, niş rejim ve rejim) göz önünde bulundurularak, SNM ve TM bileşenlerinden oluşan bir bütünlük çerçeve geliştirilmiştir. Teknoloji tabanlı SNM ve yönetim tabanlı TM teorilerinin bileşenleri NSEB geçiş sürecinde etkileşimi değerlendirmek ve sonrasında öneriler sunabilmek için birleştirilmiştir. Bu bütünlük çerçeve, gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin rejim seviyesine ulaşmasının önündeki engelleri ortaya koymak için oluşturulmuştur. Çerçeve deney olarak kabul edilen yenilikçi uygulama/projeleri başlangıç noktası olarak kabul etmiştir. Devamında SNM teorisinde deneylerin başarısını belirleyen bileşenlerden (beklentilerin belirlenmesi, sosyal ağların oluşması, öğrenme) yararlanmıştır. Bir sonraki aşama, bir yönetim yaklaşımı olan TM bileşenlerinin bir kısmını (sorunun yapılandırılması, geçiş alanının kurulması, geçiş yollarının oluşturulması, deneylerden öğrenme) çerçeveye dâhil etmek olmuştur. Böylelikle araştırma sorusu ve hipotezi test etmek için bütünlük bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeve, Türkiye’de yerel yönetim merkezi yönetim ve aracı kurumlar ile yasal düzenlemeler arasındaki etkileşimi niş, niş-rejim ve rejim seviyeleri göz önünde bulundurularak, yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projeler üzerinden değerlendirmek için ortaya konmuştur. Gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerde yer alan uzmanlar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, görüşmelerin analizinden bulgular elde edilmiştir. Bütünlük çerçeve, Türkiye’de, nişte yer alan deneyimlerin rejim seviyesine ulaşması için etkileşimin nasıl arttırılabileceği sorusu ve “NSEB geçiş sürecinde, yerel yönetimlerin gerçekleştirdiği uygulama/projelerin deneyimleri niş rejim ve rejim aktörlerine aktarılırsa

geçiş süreci hızlanır” hipotezini, yapılan görüşmeler üzerinden test etmek için oluşturulmuş uygun bir çerçevedir.

“MLP seviyeleri kurumsal yapı ve yasal düzenleme için ne söyler” alt araştırma sorusu için; MLP çerçevesinde yer alan niş, niş rejim ve rejim seviyeleri ile ulusal kurumsal yapı ile yapılar ve enerjiye ilişkin yasal düzenlemeler sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma yapılırken kurumsal yapıda politika yapan kurumların direkt rejim seviyesinde olduğu, aracı kurumlar olarak belirlenen kurumların niş-rejim seviyesinde olduğu, bir şehrin yapıli çevresindeki uygulamalarında yer alan kurumların da niş seviyesinde olduğu görülmüştür. Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre, niş rejim seviyesindeki aktörlerin görev ve yetkilerine çok değinilmediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan geçiş alanına niş-rejim aktörleri de dâhil edilerek kurumlar ve aktörler arasındaki etkileşimin arttırılması hedeflenmiştir.

“Bütünleşik çerçeve yenilikçi uygulama/projeler için ne söyler” alt araştırma sorusu için tüm seviyelerde yer alan aktörler ve kurumlar arasındaki etkileşimi anlamak ve bu seviyelerde yapılması gereken değişiklikler ve uygulamaları ortaya koymak için oluşturulan bütünleşik çerçeve doğrultusunda; GBB, KB, EBB ve ETB tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler analiz edilmiştir. Görüşme analizlerinden elde edilen bulgulara göre, yenilikçi uygulama/proje gerçekleştiren belediyelerin NSEB gelişime katkılarının daha çok olduğu görülmüştür.

"NSEB geçiş sürecinde, yerel yönetimlerin gerçekleştirdiği uygulama/projelerin deneyimleri niş rejim ve rejim aktörlerine aktarılırsa geçiş süreci hızlanır” hipotezinin test edilmesi için; ulusal literatürde geçiş sürecini etkileyen teoriler araştırılmıştır. Bu teorilerin ortak noktası olarak belirtilen deney türlerine bakılmıştır. Bazı deney türlerinin yukarıdan aşağıya yönetişimin bir parçası olan geçiş deneyleri olduğu görülmüştür. Niş deney türünün ise aşağıdan yukarıya yaklaşımın bir parçası olduğu anlaşılmıştır. Nişte ortaya çıkan ve rejim ile ilişkisi olmayan yenilikçi teknolojilerin uygulandığı deneylerin niş deneyi olarak ifade edildiği görülmüştür. Türkiye’de merkezi yönetimin yönettiği bir deney programı ya da yerel yönetimlerin yaptığı yenilikçi uygulamalar için bir teşvik sisteminin olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda; belediyelerin yaptığı mevzuat üstü yenilikçi uygulama/projeler başlangıç noktası olarak kabul edilerek elde edilen deneyimlerin diğer aktörlere nasıl aktarılabilirliği, deneyimlerin aktarılmasının önündeki engellerin neler olduğu ve bu

engeller karşısında nelerin yapılabileceğini ortaya koymak için bütünleşik çerçeve oluşturulmuştur. Bütünleşik çerçeve ile yenilikçi uygulama/projeler değerlendirilmiş ve etkileşimin önündeki engeller ortaya konmuştur. Çerçevede yer alan ilk beş bileşen doğrudan etkileşim ile ilişkili kavramlardan oluşmuştur. Yarı yapılandırılmış ve bütünleşik çerçevenin bileşenlerine göre oluşturulan görüşme soruları, aktörlerin NSEB ile ilgili beklentilerinin ve vizyonlarının ortak olup olmadığı, oluşan sosyal ağların diğer seviyedeki aktörler ile etkileşiminin ne düzeyde olduğu, yenilikçi uygulama/projelerde etkileşimin bir parametresi olan “öğrenme” hedeflerinin bulunup bulunmadığı, öğrenilen bilgilerin nasıl somutlaştırıldığı, bilginin yayılmasının nasıl yönetildiği ve bu deneyimlerin politika sürecine etkisi ile ilgili olmuştur.

Bütünleşik çerçevede yer alan “Başlangıç: Belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulama/projeler” bileşeni ile ilgili yenilikçi uygulama ve projelerin ağ içerisinde sağladığı faydayı analiz edebilmek için “katkı” kodu oluşturulmuş ve katkılar “yapı, kültür ve uygulamalar” olarak sınıflandırılmıştır. Görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre; gen belirgin katkılar, aktörlerin vizyonunu ve perspektifini dönüştürmek açısından “kültür” kategorisinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Bütünleşik çerçevede yer alan “Beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşeni ile projede yer alan aktörlerin NSEB ile ilgili beklentilerin aynı doğrultuda olup olmadığını belirlemek için “ortak vizyon” kodu, “beklentiler” ve “kilit aktör” kodları oluşturulmuştur. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre; aktörlerin ortak vizyonun yapıları çevrede “yenilikçi teknolojilerin üretilmesi ve kullanılması” yönünde şekillendiği görülmüştür. “Beklentiler” kodu için elde edilen bulgulara göre en çok “yasal düzenleme” yönünde beklentilerin olduğu görülmüştür. NSEB’lere ilişkin teşvik mekanizmalarının yasal düzenleme ile ilgili oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. “Denetim” kodu için yapılan görüşme analizinden elde edilen bulgulara göre NSEB’lerin tasarım, yapı ruhsatı, uygulama ve yapı kullanma izni aşamasında yapılan denetimlerin mevzuata uygun bir şekilde yapılması gerektiği belirtilmiştir. “Farkındalık” alt koduna yönelik yapılan görüşme analizinde elde edilen bulgulara göre NSEB’lerin aciliyeti, ilk maliyetleri yüksek olsa da sonraki birkaç yılda bu maliyetin karşılanarak kar elde edileceği konusunda bilincin artırılması gerektiği vurgulanmıştır. “Deneylerin artması” alt kodu ile her mahalleye NSEB yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bu sebeple de merkezi yönetim ve yerel yönetim tarafından bu yapıların çoğaltılması için “teşvik” mekanizmalarının şart olduğu ifade edilmiştir. “Eğitim” alt kodu ile

ilgili en çok vurgulanan konu “usta eğitimi” olmuştur. NSEB yapım tekniği ile ilgili niş, niş rejim ve rejim seviyelerindeki aktörlere ve kurumlara verilecek eğitimlerin önem teşkil ettiği tespit edilmiştir. “Üretim” alt koduna yönelik pasif ev ya da NSEB için sertifikalı ürünlerin (pencere, kapı, yalıtım vb.) üretimi ve bu ürünlerin pazarının oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. “Kilit aktör” koduna yönelik yapılan analizde ÇŞİDB, yerel yönetimler, özel sektör, ETKB, üniversite, şahıs, STK, platformlar, meslek odaları, medya ve HMB alt kodlarının olduğu, en çok ÇŞİDB’nin kilit aktör olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Sonrasında, sırasıyla özel sektör yerel yönetim, ETKB, üniversite, STK, şahıslar, HMB, medya, meslek odaları ve platformlar kilit aktörler olarak belirlenmiştir.

Bütünleşik çerçevede yer alan “sosyal ağ oluşumu ve aktörler” bileşeni kapsamında uygulamalar ya da projelerden oluşan korunaklı bir alanın (niş) etrafında oluşan ağ ve bu ağda yer alan aktörleri belirlemek için “sosyal ağ oluşu ve aktörler” bileşeni oluşturulmuştur. Bu bileşene ait “yeni ağ/aktörler”, “ağ yöneticisi” ve “etkileşim” kodları oluşturulmuştur. Yapılan görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre; yeni ağ olarak en çok üretici firmaların ortaya çıktığı, bu firmaların ortaya çıkan ya da var olan dernek ve STK’larla ilişkili firmalar olduğu görülmüştür. “Yeni ağ/aktörler” kodu içerisinde en büyük paya sahip “üretici firma” alt kodu olmuştur. Sonrasında, sırasıyla, dernek, sertifikalı ofis, kurul, yerel yönetim alt kodlarının olduğu görülmüştür. “Ağ yöneticisi” alt koduna yönelik analizlerde “ÇŞİDB”, “dernek”, “ETKB”, “özel sektör”, “platform”, “STK”, “üniversite”, “yerel yönetim” ve “BDDK” alt kodlarının olduğu görülmüştür. Ağ yöneticisinin yerel yönetimlerin olması gerektiği tespit edilmiştir. “Ağın yöneticisi” kodu içerisinde en büyük paya sahip yerel yönetim sonrasında özel sektör, STK, ÇŞİDB, dernek, üniversite olduğu tespit edilmiştir. Diğer payların BDD, ETKB ve platform alt kodlarından olduğu görülmüştür. “Etkileşim” alt koduna yönelik yapılan analizlerde yenilikçi uygulama/projelerde etkileşimin en çok “deneyim paylaşma” yoluyla sağlandığı tespit edilmiştir. Sonrasında, etkileşimin sırayla iş birliği, yeni projelerde birlikte çalışma, etkinlikler ve gönüllük esaslı sağlandığı görülmüştür.

Bütünleşik çerçevede yer alan “doğrudan öğrenme” bileşeni doğrultusunda; yenilikçi uygulama/projelerde öğrenme-öğretme hedeflerini ortaya koymak için “öğrenme” kodu, bilgileri somut hale getirmek için kullanılan yöntemleri anlamak için “somutlaştırma” kodu, bilgilerin aktörler arasında yayılma şeklini ortaya koymak için “bilginin yayılmasının yönetilmesi” kodu oluşturulmuştur. “Öğrenme” koduna yönelik yapılan görüşmelerin

analizinden elde edilen bulgulara göre “enerji verimliliği”, “farkındalık”, “iş modelleri”, “kapasite arttırmak”, “sertifika”, “yenilikçi teknolojiler”, “yönetişim modelleri” ve “eğitim düzenlemek” alt kodlarının oluştuğu görülmüştür. “Öğrenme” kodu altında en çok vurgulanan kavramın “farkındalık” olduğu, ardından enerji verimliliği, yenilikçi teknolojiler, eğitimler sırasında ele alınan konular, iş modelleri, kapasitenin artırılması, sertifika, yönetim modelleri gibi alanlarda öğrenmenin gerçekleştiği tespit edilmiştir. “Somutlaştırma” koduna ilişkin “rapor”, “sertifika”, “yayın” ve “kılavuz” alt kodları meydana gelmiştir. “Somutlaştırma” kodu içerisinde en yüksek paya sahip olan alt kod “rapor” olmuştur. Sonrasında açığa çıkan bilgilerin kılavuz, yayın ve sertifika yoluyla somutlaştırıldığı görülmüştür. “Bilginin yayılmasının yönetilmesi koduna ilişkin “deneylerin çoğalması”, “danışmanlık merkezi”, “etkinlik” ve “web” alt kodlarının oluştuğu, en çok paya sahip olan iki alt kodun “deneylerin çoğalması” ile “etkinlik” alt kodları olduğu tespit edilmiştir.

Bütünleşik çerçevede yer alan “dönüştüren öğrenme” bileşeni ile kapsamında; açığa çıkan bilgilerin başka proje/projeler için de kullanılıp kullanılmadığını ortaya çıkarmak için “deneyler” kodu, bu bilgilerin kurumsal yapı ve politikalarda sebep olduğu değişiklikleri anlamak için “dönüşüm” kodu ortaya çıkmıştır. “Deneyler” kodunun altında “deneylerin çoğalması” ve “gerçekleşmedi” alt kodları oluşturulmuştur. Meclis kararıyla yasallaştırılan yenilikçi uygulamalarda kapsamında deney sayısının arttığı görülmüştür. ETS sistemini uygulayan GBB; tüm binalarda B sınıfı enerji sertifikasının zorunlu hale getirildiği, 400 m²’nin üzerindeki tüm parsellerde yağmur suyunun bir sarnıçta toplanarak yeniden kullanılmasıyla ilgili plan notunun bulunduğu belirtilen KB; REMOUBAN projesi sonrasında yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak inşa edilen yapılarıyla ETB, yenilikçi uygulama/projelerin etkileşimi neticesinde deney sayısında artış olan belediyeler olarak tespit edilmiştir.

“Dönüşüm” koduna yönelik yapılan analizlerde gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin politikalarda sebep olduğu değişiklikleri ortaya çıkarmak için “politika aracı” alt kodu oluşturulmuştur. İncelenen deneylerin bir kısım deneylerin yapılmasını sağladığı, bu deneylerin yarısından fazlasının politika aracına dönüştüğü, bir kısmının ise tekrarlanmadığı görülmüştür. Oluşturulan her iki kod ile gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin niş oluşum sürecine katkıları ile yerel ve merkezi yönetim tarafından yapılan yasal düzenleme üzerindeki etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. İncelenen

deneylerin yarısından fazlasının politika aracına dönüştüğü, bu deneylerin bir kısım yenilikçi başka uygulamalara yol açtığı, bir kısmının ise tekrarlanmadığı tespit edilmiştir. Kadıköy Belediyesi tarafından hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planında (SEEP) yer alan hedefler ve hedeflere yönelik eylemlerin yenilikçi uygulama/projelerin gerçekleşmesindeki rolünün önemli olduğu tespit edilmiştir. SEEP, AB Başkanlar Sözleşmesi çerçevesinde hazırlanan bir eylem planıdır. Benzer şekilde Uluslararası Yerel Çevre Girişimleri Konseyi (ICLEI), Enerji Şehirleri (Energy Cities) ve Avrupa Şehirleri (Eurocities) girişimlerine üye olan GBB’de yapılan yenilikçi uygulama/projelerin başlatıcılarının bu uluslararası ağların olduğu tespit edilmiştir. WRI Türkiye, BEA projesi kapsamında EBB’ye politika geliştirmesinde destek sağlamıştır. Yapılan görüşmelerin analizlerinden elde edilen bulgulara göre; WRI Türkiye’nin proje yürütücüsü olduğu, ÇŞİDB’nin ana faydalanıcı olarak projeye dahil olduğu ve GBB’nin pilot şehir olarak yer aldığı Sıfır Karbon Bina Hızlandırıcı (ZCBA) projesinde BEA çıktılarının kullanıldığı belirtilmiştir. Bu proje kapsamında “Türkiye Bina Sektörü Karbonsuzlaşma Yol Haritasının” düzenlendiği görülmüştür. Bu belgenin 2053 yılı net sıfır emisyon hedefleri kapsamında önemli bir yol gösterici olacağı belirtilmiştir. Bu bağlamlarda, BEA projesi kapsamında yeni yapılarda m2 şartı aranmaksızın B sınıfı EKB’nin aranması uygulamasının belediyenin kendi politikası olduğu, bu politikanın merkezi yönetime aktarılmadığı anlaşılmıştır. Diğer taraftan BEA’dan elde edilen deneyimlerin ZCBA projesi çerçevesinde kullanılmasının, BEA’nın merkezi politikalara dolaylı yoldan etkisinin bir göstergesi olduğu tespit edilmiştir.

“Problemleri tanımlama” bileşenine yönelik “Problem” kodunun düzenlendiği, bu koda ait alt kodlar olarak “iş birliği”, “farkındalık”, “maliyet”, “deneyler”, “yasal düzenleme”, “denetim” ve “eğitim” alt kodlarının olduğu görülmüştür. Yapılan görüşmelerin analizi neticesinde elde edilen bulgulara göre, en büyük problemin “farkındalık” olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak “denetim” ve “maliyet” parametrelerine değinildiği görülmüştür.

“Geçiş alanının kurulması” bileşeni için “beklentilerin önceliklendirilmesi” bileşenine ait “kilit aktör” kodu ve “sosyal ağların oluşumu ve aktörler” bileşenine ait “ağın yöneticisi” kodu doğrultusunda belirtilen aktörler tespit edilmiştir. NSEB geçiş süreci için oluşturulan geçiş alanında yer alması gereken aktörler MLP seviyeleri (niş, niş-rejim, rejim) doğrultusunda belirlenmiştir. Bu sebeple “GA-Niş”, “GA- Niş-rejim” ile “GA- Rejim” kodları oluşturulmuştur.

“Geçiş yolların belirlenmesi” bileşeni için “beklentilerin önceliklendirilmesi” ve “problemi tanımlama” bileşenlerinde açığa çıkan bilgiler kullanılmıştır. MLP seviyeleri (niş, niş-rejim, rejim) göz önünde bulundurularak “GY-Niş”, “GY-Niş rejim”, “GY-Rejim” kodları tasarlanmıştır. “GY-Niş”, “GY-Niş rejim” ve “GY-Rejim” kodlarında ortaya çıkan alt kodlara bakılmıştır. Görüşmelerin analizinden elde edilen bulgulara göre; “GY-Niş” kodunu altında “deneyim paylaşımı”, “deneyler”, “eğitim”, “etkileşim”, “farkındalık”, “iş birliği”, “yasal düzenleme”, “üretim” ve “denetim” alt kodlarının olduğu görülmüştür. En çok yüzdelik paya sahip olan alt kodun “farkındalık” alt kodu olduğu tespit edilmiştir. “GY-Niş rejim” kodunu altında “iş birliği” ve “farkındalık” alt kodlarının olduğu, “iş birliği” alt koduna daha çok vurgu yapıldığı görülmüştür. “GY-Rejim” koduna ait “denetim”, “deney”, “eğitim”, “etkileşim”, “farkındalık”, “iş birliği”, “kredi”, “teşvik”, “üst ağ”, “vergi indirimi”, “yasal düzenleme” ve “denetim” alt kodlarının olduğu görülmüştür. Bu alt kodlardan en çok paya sahip olanın “yasal düzenleme” kodu olduğu tespit edilmiştir.

Bu süreçte diğer seviyelerdeki aktörlerle etkileşim içerisinde yer alan yerel yönetim, STK, dernek aktörlerinin merkezi yönetimlerin yaptığı NSEB ile ilgili mevzuata etkilerinin dolaylı yönde olduğu anlaşılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; Kadıköy Belediyesinin sosyal ağlarla sürekli bir iş birliği içerisinde olduğu, rejim aktörleri ile doğrudan etkileşimi olmasa da etkileşim içerisinde bulunduğu sosyal ağın parçası olan STK ve platformların merkezi yönetimlerle daha çok iş birliği içerisinde olması sebebiyle dolaylı olarak merkezi yönetim ile etkileşim içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. GBB’nin merkezi yönetimler ile sürekli etkileşim içerisinde olduğu, mevzuata eklenen “yağmur suyu” ile ilgili zorunlulukların bu etkileşimin bir sonucu olduğu, ETB REMOUBAN projesinin kentsel dönüşüm ve akıllı şehirleri bir arada ele alan tek örnek olması sebebiyle yerel yönetim aktörleri ve merkezi yönetim aktörlerinin iş birliğinde etkinliklerin düzenlendiği görülmüştür. Anlatılan bağlamlarda; nSEB (neredeyse Sıfır Enerjili Binalar) ile ilgili mevzuat üstü uygulama/proje gerçekleştiren belediyelerin deneyimlerinin paylaşılmasının politikaları etkileyerek geçiş sürecini hızlandıracağı anlaşılmıştır.

6.2. Çalışmanın Katkısı

Yapılan bu çalışmayla ilk olarak geçiş teorileri ve Türkiye’de yapılarda enerji verimliliğine ilişkin uygulamaların birlikte ele alındığı görülmüştür. Geçiş teorilerinin (TM ve SNM) ilk kez ulusal literatüre dâhil edilmesi ve Türkiye’de NSEB niş oluşumuna ilişkin

gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin bu teoriler ışığında incelenmesi ulusal literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Geçiş teorilerinin bir araya getirilerek aralarındaki bağlantının ve farklılıkların ortaya konması, sonrasında geçiş teorileri bileşenlerinin sentezi ile oluşturulan bütünlük çerçevesinin hem uluslararası hem de ulusal literatüre önemli bir fayda sağlayacağı görülmektedir.

Çerçeve oluşturulurken geçiş dinamiklerini seviyeler ile açıklayan MLP çerçevesini göz önünde bulundurmak çalışmayı tüm seviyeler arasındaki etkileşimin ele alınması açısından daha bütüncül bir anlayışa dayandırmaktadır. Uluslararası literatürde SNM, TM ve MLP teorilerine genişçe yer verilmiş olmakla birlikte, bu teorilerin bileşenlerinin tamamının bir arada değerlendirilerek bir çerçeve oluşturulması, bu çalışmanın özgün bir katkısı olmuştur. Ayrıca, geçiş sürecinde MLP seviyeleri çerçevesinde NSEB'lerle ilişkin yasal düzenlemeler ve kurumların sınıflandırılması, niş-rejim seviyesinin hem yasal düzenleme açısından hem de kurumsal olarak daha fazla detaylandırılması gereken bir unsur olarak öne çıkarmıştır. Hem kurumsal hem de yasal düzenleme açısından seviyeler arasındaki etkileşimi ele almak sonraki çalışmalar için farklı bir perspektif sunmaktadır. Bu çalışma doğrultusunda ele alınan “geçiş teorileri” tüm sektörleri kapsayan teoriler olması sebebiyle Türkiye’de yer alan tüm sektörlerde yapılacak sürdürülebilirlik çalışmalarında bu çalışmadan yararlanılabileceği görülmektedir. Aşağıda sunulan geçiş yolları, bütünlük çerçevede yer alan bileşenlerin analizi sonucunda önerilen değişiklik ve düzenlemeleri içermekle birlikte, bu çalışmanın sunduğu katkıları da yansıtmaktadır.

Yasal düzenlemelere ilişkin;

“GY-Rejim” koduna ait olan “yasal düzenlemeler” alt kodu için üst politika belgeleri olan On ikinci Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan, Bölgesel Kalkınma Planları, Strateji ve Eylem Planlarına niş, niş-rejim ve rejim seviyelerde yer alan aktörlerin iş birliğinde, NSEB niş oluşumu için amaç, hedef ve yükümlülüklerin açık bir şekilde eklenmesi,

On İkinci Kalkınma Planı, Orta Vadeli Plan ve Cumhurbaşkanlığı Yıllık Planında NSEB niş oluşumu için tüm seviyelerde (GA-Niş, GA-Niş rejim ve GA-Rejim) yer alan aktörlerin koordinatörlüğünde ve oluşacak ortak ağ ile iş birliği içerisinde m² şartı aranmaksızın NSEB sayılarının arttırılmasına yönelik ifadelerin açıklayıcı bir şekilde yer alması,

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planında ve Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planında NSEB ile ilgili ifadelerin birlikte gözden geçirilerek, aynı hedefler doğrultusunda açıklayıcı eylemlerin yer alması, NSEB m² şartının kaldırılması amacıyla oluşturulacak niş oluşumu için tüm seviyelerde yer alan kilit aktörlerin koordinatörlüğünde ve oluşacak ortak ağ ile iş birliği içerisinde NSEB geçiş sürecinin hızlandırılmasına yönelik ifadelerin açıklayıcı bir şekilde bu üst politika belgelerine eklenmesi,

“GY-Niş” koduna ait “yasal düzenlemeler” alt koduna ilişkin olarak; yerel yönetimler tarafından hazırlanan YİDEP, SEEP, Stratejik Planlarda NSEB ile ilgili hususların üst politika belgeleri ile uyumlu olması gerektiği tespit edilmiştir. Yenilikçi uygulama/projelerin yer aldığı Belediyelerde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planlarının olduğu görülmüş olup, tüm belediyelerde Sürdürülebilir Enerji Eylem Planlarının hazırlanmasının zorunlu hale getirilmesi önerilmiştir.

NSEB’lerin denetimine ilişkin;

NSEB’lerin planlama ve ruhsat sürecine dahil edilmesi ile ilgili olarak; 3194 Sayılı İmar Kanunu’nun “Planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması” başlıklı 8’nci maddesine “NSEB niteliğine uygun planlar yapılması” ifadeleri ile 3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmeliklerinden biri olan Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nde “genel planlama esasları” başlıklı maddelerine “NSEB niteliğine uygun plan yapımı” ifadelerinin eklenmesi,

3194 sayılı İmar Kanunu ilgili yönetmeliklerinden biri olan 03.07.2017 tarih 30113 sayılı Resmî Gazete ‘de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde NSEB ile ilgili herhangi bir ifadenin bulunmadığı tespit edilmiş olup, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği’nde NSEB’lere ilişkin yer alan ifadelerin Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği’ne eklenmesi,

NSEB’lerin yapım sürecinde denetlenmesi ile ilgili olarak; Yapı Denetimi Hakkında Kanunda enerji verimliliği veya NSEB ile ilgili herhangi bir ifadeye yer verilmemiş olup, bahsi geçen kanun ve ilgili yönetmeliği olan “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğine” NSEB ile ilgili tanım ve gerekliliklerin eklenmesi,

Yapılan analizlerde kamu tarafından yapılan deneylerin farkındalığı daha çok arttırılabileceği belirtilmiş olup, bu doğrultuda avan projeye göre ruhsat verilen kamu yapılarında özellikle NSEB'lere ilişkin şartların sağlanmasının gerektiği, bu doğrultuda BEP yönetmeliğinde avan proje ile ilgili muaf tutulan maddelerin kaldırılması, BEP yönetmeliğinde belirtilen ancak Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nde yer almayan NSEB'lere ilişkin hükümlerin Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğine de eklenmesi önerilmiştir.

NSEB'lere teşviğe ilişkin;

“Teşvik”, “kredi” ve “vergi indirimi” alt kodları ile ilgili olarak; 6107 Sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanunun ilgili maddesine ilgili belediyeler ve bağlı kuruluşları ile bunların üye oldukları mahalli idari birliklerin NSEB ile ilgili yatırımları konusunda hizmet ya da destek sağlanabileceği ifadelerinin eklenmesi,

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulunun kararı ile B sınıfı ve üzeri EKB'ye sahip olup %10'un üzerinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanılan NSEB yapılarında kredi faizlerinin düşürülebileceği yönünde kararlar alınması,

06.1.1961 tarih ve 10700 sayılı resmî gazetede yayımlanan 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu (GVK) “vergiden muaf esnaf” başlıklı 9'uncu madde 9'uncu bendinde B sınıfı üzeri EKB'ye sahip olan yapılar için, teşvik amaçlı tüketilen enerjilerin hepsini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayanlar için de muafiyet sağlanması, aynı kanunun “indirilecek giderler” başlıklı 40'nci maddesi 7'nci bendinde B sınıfı ve üzeri EKB'ye sahip yapılarda enerji tasarrufuna harcamaların tümünün teşvik amaçlı gider olarak sayılması,

Tapu kadastro harçları ve ruhsatname harçlar ile ilgili hükümlerin bulunduğu 492 sayılı Harçlar Kanunu “özel kanundaki hükümler” başlıklı 123'üncü maddesine NSEB ile ilgili mevzuatın getirdiği zorunluluğun üzerine çıkan yapılarda yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi harçlarının azaltılarak teşvik sağlanması, damga vergisine dahil kağıtlara ilişkin 488 Sayılı Damga Vergisi Kanunu'nda NSEB yapılara ilişkin muafiyetlerin eklenmesi, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ile belirlenen bina inşaat harcı ve ilgili diğer harçları (proje tasdik bedeli, yol kotu tutanağı bedeli, vb.) ile yapı kullanma izin belgesi harçlarının belli bir miktarının NSEB için azaltılması önerilmiştir.

NSEB eğitimine ilişkin;

“Eğitim” alt kodunun rejim ve niş-rejim seviyelerinde oluştuğu görülmüştür, buna ilişkin Bu alt kod ile ilgili yapılan analizde niş seviyesinde yer alan belediyelerde yapı ruhsatı sürecinde görevli mimar ve mühendislerin, ayrıca bu yapıların denetlenme sürecinde yer alan yapı denetim firmalarında çalışan teknik personelin, yatırımcıların, firmaların, uygulama ve tasarım sürecinde yer alan tüm teknik eleman, uzman ve ustaların NSEB hakkında eğitim görme şartlarının 3194 sayılı İmar Kanunu, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve ilgili yönetmeliklerine eklenmesi önerilmiştir.

NSEB’lerde “farkındalık”, “iş birliği” ve “etkileşim” ilişkin;

Tüm yeni yapıların NSEB olarak tasarlanması, sonrasında politika aracına dönüştürülmesi ile ilgili olarak NSEB niş oluşumu programı kapsamında;

GA-Niş için Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı bulunan yerel yönetim, özel sektör, üniversite ve meslek odalarının, GA-Niş-rejim için STK, TBB, ÇŞİD İl Müdürlükleri, Platformların (ZeroBuild, WRI, SEPEV, vb), GA- Rejim için ÇŞİDB, ETKB, HMB, BDDK’nun bir araya geldiği geçiş alanlarının oluşturulması,

“Yenilikçi teknolojiler kullanılarak sağlıklı binalarda sağlıklı yaşam” vizyonu doğrultusunda;

ÇŞİDB’nın ağ yöneticisi olduğu, geçiş alanında yer alan aktörlerin yer aldığı herkesin ulaşabildiği, tüm aktörlere zorunlu eğitimlerin düzenlendiği işbirlikçi bir ağın oluşturulması, bu ağ içerisinde iklim değişikliği ve enerji verimliliği ile ilgili tüm mevzuatın, merkezi yönetim ve yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerden elde edilen deneyimlerin yayın, rapor ve kılavuzlarla somutlaştırılıp paylaşılması,

Yerel yönetimler tarafından NSEB niş oluşumu, krediler, teşvikler ile ilgili bilgilerin aktarıldığı ve deneyimlerin paylaşıldığı “danışma merkezlerinin” inşa edilmesi,

NSEB niş oluşumu için yapılacak deneylerde öğretme hedeflerinin, öğrenmenin politikaya nasıl dönüşeceğine ilişkin geçiş yollarının açıkça belirtilmesi doğrultusunda NSEB niş oluşum programı yapılması önerilmiştir.

6.3. Sınırlılıklar

Çalışma, merkezi yönetim ile yerel yönetimler arasındaki etkileşime odaklanırken, yerel yönetimlerin gerçekleştirdiği yenilikçi uygulama ve projelerin deneyimlerinin politikalara nasıl aktarılabilceği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu süreçte merkezi yönetim aktörleri ile görüşmeler gerçekleştirilmiş olsaydı, çalışmanın kapsamı, merkezi yönetimlerin birçok bakanlığı ve ilgili kurumları içermesi nedeniyle daha genişle olabilirdi. Ancak oluşturulan çerçeve için uluslararası literatürde yer alan geçiş teorilerinde derinlikli araştırma yapılması, bu teorilerin birbiri ile ilişkisinin irdelenmesi, ayrıca teoriler doğrultusunda Türkiye NSEB'lere ilişkin yasal düzenleme ve kurumların incelenmesi, sonrasında alan çalışması yapılarak uzmanlar ile görüşülmesi uzun bir süre almıştır. Bu nedenlerle merkezi yönetim aktörleri ile görüşmeler yapılamamıştır.

Bu çalışma kapsamında daha fazla alan çalışması yer almış olsaydı daha çok veriye erişilebilirdi. Ancak tez sürecinin bir bölümünü oluşturan pandemi döneminde tüm bölgelere ve bilgi belgelere erişimin kolay olmaması sebebiyle, sınırlı sayıda alan çalışması gerçekleştirilebilmiştir. Daha çok kilit aktörler ile görüşme yapılmak istenilse de aktörlere ulaşılamaması ya da aktörlerin iş yoğunluğu gibi sebeplerle görüşmeler sağlanamamıştır.

Yapılan tez çalışmasında belediyeler içerisinde yapılan yenilikçi uygulama/projeler incelenmiş, aynı bölgede yer alan belediyeler içerisinde yer alan mevzuat üstü uygulamaların sınırlı olması sebebiyle, coğrafi bölgeler bazında herhangi bir ayrıma gidilmemiştir.

6.4. Sonraki Çalışmalar

Türkiye’de NSEB'lere ilişkin niş oluşumu için bütünsel bir çerçeve oluşturulan bu tez çalışması “NSEB geçiş sürecinde seviyeler (niş, niş rejim, rejim) arasındaki etkileşim nasıl artar?” araştırma sorusu ve “yerel yönetimlerin yaptığı uygulama/projelerin deneyimleri aktörlere aktarılırsa etkileşim artarak geçiş süreci hızlanır” hipotezi doğrultusunda geliştirilmiştir. Bu çalışma yapılırken merkezi yönetimler tarafından yapılan yenilikçi

uygulama/politikalara yer verilmemiş olup, bir sonraki çalışmalarda merkezi yönetimler tarafından gerçekleştirilen yenilikçi uygulama/projelerin yerel yönetimler tarafından yapılan yasal düzenlemelere etkisi ya da bu uygulamalar neticesinde tüm aktörler arasında etkileşimin nasıl artabileceğine dair önerilerin araştırılabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca Türkiye’de NSEB’lerin gelişimine dair merkezi yönetimler tarafından gerçekleştirilecek bir deney programının hangi parametreler doğrultusunda hayata geçirilebileceği araştırma sorusunun ulusal mevzuatta bir boşluğu doldurabileceği değerlendirilmektedir.

Bu çalışma doğrultusunda TM, SNM ve MLP teorileri kapsamında bir bütünleşik çerçeve oluşturulmuştur. Gelecekte yapılacak çalışmalar için özellikle teknolojilere ilişkin teoriler araştırılarak, Türkiye’de yapıları çevrede yer alan uygulamalar için bu teoriler ile analitik entegre teoriler oluşturulabileceği değerlendirilmektedir.

Yapılan tez çalışmasında coğrafi bölge bazında herhangi bir ayrıma gidilmemiş olup, gelecekte yapılan araştırmalarda coğrafi bölge farklılıklarının NSEB’lere ilişkin yapılan yenilikçi uygulama/projelerin niteliği ile niceliği üzerindeki etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Alpagut, B., Akyürek, Ö., Miguel Mitre, E. (2019). Positive energy districts methodology and its replication potential. *MDPI*, 20(1), 8.
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı. (2010). *Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES) 2010-2023*, BİB, Ankara.
- Bernstein, S., Hoffmann, M. (2018). The politics of decarbonization and the catalytic impact of subnational climate experiments. *Policy Sciences*, 51(2), 189-211.
- Bos, J. J., Brown, R. R. (2012). Governance experimentation and factors of success in socio-technical transitions in the urban water sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(7), 1340-1353.
- Brown, H. S., Vergragt, P., Green, K., Berchicci, L. (2003). Learning for sustainability transition through bounded socio-technical experiments in personal mobility. *Technology Analysis & Strategic Management*, 15(3), 291-315.
- Bulkeley, H., Castan Broto, V., Maassen, A. (2014). Low-carbon transitions and the reconfiguration of urban infrastructure. *Urban Studies*, 51(7), 1471-1486.
- Bütün, G. D. (2016). *The impact of transnational municipal networks on climate policy-making: The case study of Gaziantep, Nilufer and Seferihisar municipalities*. Master's thesis, Middle East Technical University Social Sciences Institute, Ankara.
- Caniëls, M., Romijn, H. (2006). *Strategic niche management as an operational tool for sustainable innovation: guidelines for practice*. Schumpeter Conference, Nice, 21-24.
- De Haan, J., Rotmans, J. (2011). Patterns in transitions: Understanding complex chains of change. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(1), 90-102.
- De Laurentis, C., Eames, M., Hunt, M. (2017). Retrofitting the built environment 'to save' energy: Arbed, the emergence of a distinctive sustainability transition pathway in Wales. *Environment and Planning C-Politics and Space*, 35(7), 1156-1175.
- Diz, T., Tanyol, B., Aktaş, Y. K. (2023). *TS 825 Standardının Güncelleme Çalışmaları*. 15. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresinde sunuldu, İzmir.
- Evans, J., Karvonen, A. (2014). 'Give me a laboratory and I will lower your carbon footprint!'—Urban laboratories and the governance of low-carbon futures. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(2), 413-430.
- Evans, M., Yu, S., Staniszewski, A., Jin, L., Denysenko, A. (2018). The international implications of national and local coordination on building energy codes: Case studies in six cities. *Journal of Cleaner Production*, 191, 127-134.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8-9), 1257-1274.

- Geels, F. W. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860–1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4), 445-476.
- Geels, F. W. (2006). The hygienic transition from cesspools to sewer systems (1840–1930): the dynamics of regime transformation. *Research Policy*, 35(7), 1069-1082.
- Geels, F. W., Kemp, R. (2000). *Transities vanuit sociotechnisch perspectief*. Maastricht: MERIT, 17-57.
- Geels, F., Raven, R. (2006). Non-linearity and expectations in niche-development trajectories: ups and downs in Dutch biogas development (1973–2003). *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(3-4), 375-392.
- Grosjean, M., Erhart, D. K., Barrientos, F., Bahr, V. (2020). "Smart Cities and Communities" as Innovation Hubs: Success Stories & Best Practices from the European Project REMOURBAN: Steinbeis-Edition, Stuttgart, 14-72.
- Haxeltine, A., Whitmarsh, L., Bergman, N., Rotmans, J., Schilperoord, M., Kohler, J. (2008). A Conceptual Framework for transition modelling. *International journal of innovation and sustainable development*, 3(1-2), 93-114.
- Heiskanen, E., Jalas, M., Rinkinen, J., Tainio, P. (2015). The local community as a “low-carbon lab”: Promises and perils. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 14, 149-164.
- Hoogma, R., Kemp, R., Schot, J., Truffer, B. (2002). *Experimenting for Sustainable Transport: The Approach of Strategic Niche Management* (Vol. 10). Promotioneel Drukwerk Service, Wierden, 14-58.
- Ingram, J., Maye, D., Kirwan, J., Curry, N., Kubinakova, K. (2015). Interactions between niche and regime: an analysis of learning and innovation networks for sustainable agriculture across Europe. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 21(1), 55-71.
- İmamverdi, F. (2022). *Yapılı çevrede sürdürülebilir ve ekolojik tasarım stratejileri; Gaziantep ekolojik kent yapılaşması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2017). 2018-2022 Stratejik Plan. URL: <https://webdosya.csb.gov.tr/> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (1985). İmar Kanunu (3194). URL: <https://www.mevzuat.gov.tr/> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2010). Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023. URL: <https://cevresehiriklimkutuphanesi.csb.gov.tr/> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.

- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2012a). İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (2011-2023). URL: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2012b). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023). URL: <https://webdosya.csb.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2022). Binalar ile Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği. URL: <https://www.resmigazete.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2024). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030). URL: <https://iklim.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Cumhurbaşkanlığı. (2018). 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. URL: <https://www.mevzuat.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Diaz Lopez, F. J., Lindt, M., Tukker, A. (2008). Innovation theories, governance and change management for SCP. URL: <https://www.researchgate.net> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). (2012). Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023. URL: <https://www.resmigazete.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). (2017). Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı 2017-2023. URL: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliliği-ulusal-enerji-verimliliği-eylem-planı> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). (2019). Enerji Verimliliğinde Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi için Teknik Destek Projesi URL: <https://evcedruzgar.enerji.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). (2024b). Türkiye'nin Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı. URL: <https://enerji.gov.tr/> Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi. (2023). Eskişehir Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Plan (güncellenmiş versiyon). URL: <https://www.eskisehir.bel.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Eskişehir Tepebaşı Belediyesi. (2022a). Tepebaşı Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı. URL: <https://www.tepebasi.bel.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.
- İnternet: Eskişehir Tepebaşı Belediyesi. (2022b). Yerel Yönetimlerde Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı. URL: <https://www.tepebasi.bel.tr> / Son Erişim Tarihi: 24.02.2025.

- İnternet: European Commission (2011). Towards nearly zero-energy buildings. Definition of common principles under the EPBD. URL: <https://eur-lex.europa.eu> / Son Erişim Tarihi: 25.02.2025.
- İnternet: European Commission (EC) . (2018). Directive 2018/844/EU of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency. URL: <https://eur-lex.europa.eu> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB). (2015). Gaziantep Ekolojik Kent Uygulama Tasarım Rehberi. URL: <https://gaziantep.bel.tr/tr/plan-ve-rapor> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (GBB). (2020). Şahinbey İlçesi Kızıllıhisar ve Bağlarbaşı Mahalleleri Uygulama İmar Planı Plan Notu Düzenlemesi. URL: <https://www.gaziantep.bel.tr> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH). (2021). Atlas.ti Windows Use Manuel. URL: <https://atlasti.com/manuals-and-documents> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: Güleç, S. (2016). Türkiye’de Yeşil Bina Kavramı Örnek: Gaziantep Ekolojik Bina. URL: <https://yasanabilirsehirler.org> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025.
- İnternet: İçişleri Bakanlığı. (2005). 5393 sayılı Belediye Kanunu. URL: <https://www.mevzuat.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: İSTKA. (2014). 2014-2023 İstanbul Bölge Planı. URL: www.istka.org.tr / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Kadıköy Belediyesi. (2016). Kadıköy Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı. URL: <https://anlat.kadikoy.bel.tr/kbpanel/Uploads/Files/KadikoySEEP.pdf> / Son Erişim Tarihi: 26.02.2025
- İnternet: Kadıköy Belediyesi. (2019). Kadıköy Belediyesi 2020-2024 Stratejik Planı. URL: <https://anlat.kadikoy.bel.tr> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025
- İnternet: Kalkınma Bakanlığı. (2014). Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2014-2023. URL: <https://www.sbb.gov.tr/> Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Loorbach, D. (2007). Transition management: New mode of governance for sustainable development. URL: <https://repub.eur.nl/pub/10200/proefschrift.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Loorbach, D., Van Raak, R. (2006). Strategic niche management and transition management: different but complementary approaches. URL: <https://repub.eur.nl/pub/37247/> /Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Mourik, R., Raven, R. (2006). A practioner’s view on Strategic Niche Management. URL: <https://publications.tno.nl/publication/34628760/h7D04s/e06039.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.

- İnternet: Peker, Y. (2015). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Nereye Gidiyor? Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi Üzerine Bir Değerlendirme. URL: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ije/issue/64773/890591> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025
- İnternet: Petrichenko, K., Weyl, D., Mackres, E. (2017). Global public-private approach to city-level acceleration of energy efficiency in buildings. URL: <https://urban-leds.org/> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Raven, R. (2005). Strategic niche management for biomass: a comparative study on the experimental introduction of bioenergy technologies in the Netherlands and Denmark. *Industrial Engineering and Innovation Sciences*. URL: <https://research.tue.nl/files/1928931/200511821.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: REMOURBAN Consortium. (2020). BEST Practices and Lessons Learned From Our Lighthouse Cities. URL: <http://www.remourban.eu> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Rotmans, J. (2005). Societal innovation: Between dream and reality lies complexity. URL: <https://ssrn.com/abstract=878564> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Rotmans, J., Loorbach, D. (2006). Transition management: reflexive steering of societal complexity through searching, learning and experimenting. URL: <https://www.researchgate.net/publication/254854938> / Son Erişim tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Rotmans, J., Loorbach, D. (2010). Towards a better understanding of transitions and their governance. A systemic and reflexive approach. URL: <https://www.researchgate.net/publication/281364837> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Sanayi ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı (2021). Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Bölge Kalkınma Programı 2021-2023 Eylem Planı. URL: <http://www.gap.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Schliwa, G., Evans, J., McCormick, K., Voytenko, Y. (2015). Living labs and sustainability transitions – Assessing the impact of urban experimentation. URL: https://www.researchgate.net/publication/281743277_Living_Labs_and_Sustainability_Transitions / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023a). On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028). URL: <https://www.sbb.gov.tr/> Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023b). Orta Vadeli Program (2023-2025). URL: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/09/Orta-Vadeli-Program-2023-2025.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024). Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı (2024). URL: <https://www.sbb.gov.tr/> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025
- İnternet: Talu, N. (2019). İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi Seri 3 - Avrupa Birliği İklim Politikaları. URL: <https://cygm.csb.gov.tr/iklim-degisikligi-egitim-modulleri-tamamlandi-haber-253452> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.

- İnternet: Talu, N., Kocaman, H. (2018). İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 4 - Türkiye’de İklim Değişikliği İle Mücadelede Politikalar, Yasal ve Kurumsal Yapı. URL: <https://cygm.csb.gov.tr> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Torcellini, P., Pless, S., Deru, M., Crawley, D. (2006). Zero energy buildings: a critical look at the definition. URL: <https://www.nrel.gov/docs/fy06osti/39833.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Union, E. (2010). Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the Energy Performance of Buildings (recast). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2010/31/oj/eng> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-1: <https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/turkiye-cumhuriyeti--8230-102-20230512125223.pdf> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-2: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-3: <https://kadikoy.bel.tr/tr/kadikoyde-ilklerimiz> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-4: <https://cevre.kadikoy.bel.tr/proje/making-city-project> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-5: <https://kadikoy.bel.tr/tr/uluslararası-projeler> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-6: https://bea.eskisehir.bel.tr/bea_eskisehir_projesi.php / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-7: <https://www.sanayi.gov.tr/> Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: URL-8: <https://www.tbb.gov.tr/Tr/> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Van den Bosch, S., Taanman, M. (2006). How Innovation Impacts Society. Patterns and mechanisms through which innovation projects contribute to transitions. *Innovation pressure conference*. URL: <https://www.researchgate.net> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025
- İnternet: Van Dijk, D., Hogeling, J. (2019). The new EN ISO 52000 family of standards to assess the energy performance of buildings put in practice. *E3S Web of Conferences*. URL: <https://www.researchgate.net/publication> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- İnternet: Vélez, F., Sanz, C. (2019). Cities transformation through Positive Energy Districts: MAKING-CITY project. URL: <https://makingcity.eu> / Son Erişim Tarihi: 27.02.2025.
- Jain, M., Hoppe, T., Bressers, H. (2017). Analyzing sectoral niche formation: The case of net-zero energy buildings in India. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 25, 47-63.

- Kaplan, H., Aslan, S., Özdemir, Z. (2017). Eko-Kentleşme Projesine Yönelik Ekolojik Planlama Çalışması: Cide Örneği. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(2), 51-64.
- Kaya, H. E., Taylan Susan, A. (2020). Sürdürülebilir Bir Kentleşme Yaklaşımı Olarak, Ekolojik Planlama ve Eko-Kentler. *İdealkent*, 11 (30), 909-937.
- Kemp, R., Loorbach, D. (2003). *Governance for sustainability through transition management*. OEAPE 2003 Conference, Maastricht.
- Kemp, R., Rotmans, J., Loorbach, D. (2007). Assessing the Dutch energy transition policy: How does it deal with dilemmas of managing transitions? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9 (3-4), 315-331.
- Kemp, R., Schot, J., Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(2), 175-198.
- Kern, F., Smith, A. (2008). Restructuring energy systems for sustainability? Energy transition policy in the Netherlands. *Energy Policy*, 36(11), 4093-4103.
- Kern, K., Bulkeley, H. (2009). Cities, Europeanization and multi-level governance: governing climate change through transnational municipal networks. *Journal of Common Market Studies*, 47(2), 309-332.
- Kivimaa, P., Hilden, M., Huitema, D., Jordan, A., Newig, J. (2017). Experiments in climate governance - A systematic review of research on energy and built environment transitions. *Journal of Cleaner Production*, 169, 17-29.
- Kivimaa, P., Martiskainen, M. (2018). Innovation, low energy buildings and intermediaries in Europe: systematic case study review. *Energy Efficiency*, 11(1), 31-51.
- Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Onsongo, E., Wieczorek, A., . . . Boons, F. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1-32.
- Loorbach, D. (2010). Transition management for sustainable development: a prescriptive, complexity-based governance framework. *Governance*, 23(1), 161-183.
- Loorbach, D., Rotmans, J. (2010). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), 237-246.
- Loorbach, D., Van der Brugge, R., Taanman, M. (2008). Governance in the energy transition: Practice of transition management in the Netherlands. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 9(2-3), 294-315.
- Luederitz, C., Schäpke, N., Wiek, A., Lang, D. J., Bergmann, M., Bos, J. J., . . . König, A. (2017). Learning through evaluation – A tentative evaluative scheme for sustainability transition experiments. *Journal of Cleaner Production*, 169, 61-76.
- Maassen, A. (2012). Heterogeneity of lock-in and the role of strategic technological interventions in urban infrastructural transformations. *European Planning Studies*, 20(3), 441-460.

- Meelen, T., Farla, J. (2013). Towards an integrated framework for analysing sustainable innovation policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(8), 957-970.
- Mickwitz, P., Hildén, M., Seppälä, J., Melanen, M. (2011). Sustainability through system transformation: lessons from Finnish efforts. *Journal of Cleaner Production*, 19(16), 1779-1787.
- Mlecnik, E. (2014). Which factors determine the success of strategic niche developments? Reflections from the emergence of a passive house network. *Construction Innovation*, 14(1), 36-51.
- Nevens, F., Frantzeskaki, N., Gorissen, L., Loorbach, D. (2013). Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, 111-122.
- Nevens, F., Roorda, C. (2014). A climate of change: A transition approach for climate neutrality in the city of Ghent (Belgium). *Sustainable Cities and Society*, 10, 112-121.
- Nykamp, H. (2020). Policy Mix for a Transition to Sustainability: Green Buildings in Norway. *Sustainability*, 12(2), 446.
- O'Brien, G., Hope, A. (2010). Localism and energy: Negotiating approaches to embedding resilience in energy systems. *Energy Policy*, 38(12), 7550-7558.
- Oudes, D., Stremke, S. (2018). Spatial transition analysis: Spatially explicit and evidence-based targets for sustainable energy transition at the local and regional scale. *Landscape and Urban Planning*, (169), 1-11.
- Özçevik, Ö., Ertekin, Ö., Eyüboğlu, E., Oğuz, M., Akbulut, A., Çelik, Ö., . . . Kantemir, M. (2018). *Sürdürülebilirlik, kentsel form, kentsel dönüşüm ve yeşil sertifika sistemleri ilişkisi üzerine bir değerlendirme: Ulusal yeşil sertifika YeS_TR deneyimi*. II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu, İstanbul.
- Peker, E., Ataöv, D., Aşçı, Y. (2020). Belediyeler için İklim Değişikliği Rehberi. In: İdealKent Yayınları (Sertifika No: 46320).
- Raven, R., Van den Bosch, S., Weterings, R. (2010). Transitions and strategic niche management: towards a competence kit for practitioners. *International Journal of Technology Management*, 51(1), 57-74.
- Rotmans, J., Kemp, R., Van Asselt, M. (2001). More evolution than revolution: transition management in public policy. *Foresight*, 3(1), 15-31.
- Rotmans, J., Loorbach, D. (2009). Complexity and Transition Management. *Journal of Industrial Ecology*, 13, 184-196.
- Sandin, S., Neij, L., Mickwitz, P. (2019). Transition governance for energy efficiency- insights from a systematic review of Swedish policy evaluation practices. *Energy, Sustainability and Society*, 9(1), 17.

- Schot, J., Geels, F. W. (2008). Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 537-554.
- Sengers, F., Wieczorek, A. J., Raven, R. (2019). Experimenting for sustainability transitions: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 145, 153-164.
- Smith, A. (2006). Niche-based approaches to sustainable development: radical activists versus strategic managers. D. Bauknecht, Kemp, R., Eds.; Edward Elgar (Ed.), *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Cheltenham, 313-336.
- Smith, A., Raven, R. (2012). What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability. *Research Policy*, 41(6), 1025-1036.
- Tambach, M., Hasselaar, E., Itard, L. (2010). Assessment of current Dutch energy transition policy instruments for the existing housing stock. *Energy Policy*, 38(2), 981-996.
- Trencher, G., Bai, X., Evans, J., McCormick, K., Yarime, M. (2014). University partnerships for co-designing and co-producing urban sustainability. *Global Environmental Change*, 28, 153-165.
- Ural Yertutan, C. (2018). *Türkiye'de Pasif Ev Standartlarında Yapı Üretimi Üzerine: Gaziantep İnsan Kaynakları Merkezi ve Gaziantep Kuluçka Merkezi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 130-135.
- Van Buuren, A., Loorbach, D. (2009). Policy innovation in isolation? Conditions for policy renewal by transition arenas and pilot projects. *Public management review*, 11(3), 375-392.
- Van den Bosch, S. (2010). *Transition experiments: exploring societal changes towards sustainability*. PhD thesis, Erasmus University Rotterdam, 37-223.
- Van Lente, H., Mulder, K. (1990). The Dynamics of Expectations in Scientific and Technological Development. *Scientia Yugoslavica*, 15(3), 127-135.
- Voytenko, Y., McCormick, K., Evans, J., Schliwa, G. (2016). Urban living labs for sustainability and low carbon cities in Europe: Towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 123, 45-54.
- Weber, M., Hoogma, R., Lane, B., Schot, J. W. (1999). *Experimenting with sustainable transport innovations: a workbook for strategic niche management*. Wierden: Promotioneel Drukkerwerk Service, 2-58.
- Wittmayer, J. M., Schöpke, N., Van Steenberghe, F., Omann, I. (2014). Making sense of sustainability transitions locally: how action research contributes to addressing societal challenges. *Critical Policy Studies*, 8(4), 465-485.





EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Başlangıç: Belediyeler tarafından yapılan yenilikçi uygulamalar

S.1. Projenizin/projelerinizin yapı (kurumsal yapı, ekonomik, vb.), kültür (aktörlerdeki değişiklikler, perspektif, vb.), uygulamalar ile ilgili katkısı nelerdir? Bu katkılar başka projelere de katkı sağladı mı?

Bileşen 1. Beklentilerin önceliklendirilmesi

* Beklentilerin önceliklendirilmesi (uyumlu hale getirilmesi), aynı beklentilere sahip olmak, ortak bir problem doğrultusunda birleştirici bir güç verir. Bu da aktörler, kurumlar arasında etkileşimin yüksek olmasını sağlar.

S.2. Projeniz ile ilgili sürdürülebilirlik ve teknolojik düzeyde beklentileriniz nelerdi/nelerdir?

S.3. Bu süreçte resmi ve resmi olmayan aktörlerden (yerel, merkezi, destekleyici aktörleri vb.) beklentileriniz karşılandı mı?

S.4. Beklentilerin önceliklendirilmesi için bu süreci kimin/kimlerin yönetmesi ve sürece kimlerin dahil edilmesi gerekmektedir?

S.5. Beklentilerin önceliklendirilmesi için politikalarda ve kanunlarda nasıl değişiklikler yapılabilir?

Bileşen 2. Sosyal ağ oluşumu ve aktörler

* Projelerde ya da projelerden oluşan korunaklı bir alanın (niş) etrafında bir ağ oluşur. Bu ağ; merkezi aktörler, yerel aktörler, firmalar, STK, bilgi enstitüleri, Meslek odaları, düzenleyiciler, müteahhitler gibi projede bulunan tüm aktörleri içerir.

EK-1. (devam) Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

S.6. Proje sürecinde yeni bir ağ ortaya çıktı mı? (Tedarikçi, üretici firma, teknoloji firması ya da herhangi bir firma, platform, özel aktörler, vb) Ortaya çıkan bir ağ var ise bu ağ ile başka bir proje için bir araya gelindi mi?

S.7. Ağ yöneticisi/yöneticileri var mı? Kilit aktör ya da aktörler kimdir?

S.8. Projede yer alan aktörlerin birbiriyle etkileşimi nasıldır? Etkileşimi arttırmak için neler yapılabilir?

S.9. Projede yer alan aktörlerin yerel ve merkezi aktörler ile etkileşimi nasıldır? Kurumların bu yapıların gelişimine bakış açıları nasıldır?

S.10. Sıfır enerjili yapılardan bir niş (korunmuş alan) oluşturmak için yapılacak politikalara bu ağlarda yer alan aktörlerden kimler dâhil edilebilir? (Firmalar, STK, Meslek odaları, müteahhitler, Büyük teknoloji tanıtıcıları, kamu otoriteleri, platformlar, vb.)

S.11. Tüm aktörler arasında etkileşim merkezi, yerel aktörler tarafından nasıl kolaylaştırılır?

Bileşen 3. Doğrudan öğrenme

* Öğrenme teknoloji, kullanıcı ve kurumsal yapının uyumlaştırılması sürecidir. (Teknik-bilgi, Teknik-ekonomik optimizasyon, Teknik-sosyal uyum, çevresel etki, hedefleri ve süreci değiştirme esnekliği)

S.12. Projenizin öğrenme-öğretme hedefleri var mıdır? Var ise nelerdir?

S.13. Projenizde öğrenilen teknik, ekonomik ve çevresel uygulanabilirliği ile ilgili bilgiler somut hale getirildi mi?

S.14. Projeniz hakkında yeni edinilen bilgilerin (örneğin politika belgesi, NSEB web portalı, dergi makaleleri, akademik yayılar, gazeteler, medya vb.) çeşitli aktörler arasında yayılması nasıl yönetilmiştir?

EK-1. (devam) Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Bileşen 4. Dönüştüren öğrenme

* Öğrenilen bilgilerin dönüşümlü hale gelmesi dönüştüren öğrenmeyi tanımlar. (Öğrenmenin sektörel düzeyde değişiklik yapması, kurumlarda, politikalarda ve yasalarda değişikliğe yol açması)

S.15. Açığa çıkan bilgiler başka proje/projeler için de kullanıldı mı? Hangi konularda bilgi aktarımı olmuştur?

S.16. Açığa çıkan bilgilerin diğer projelerde kullanılmasının önündeki engeller nelerdir? (Önemli zorluklar; yüksek sermaye maliyetleri, kamu alanında doğrulanmış ve izlenen verilerin eksikliği, genel bir farkındalık eksikliği ve değişime karşı direnç, vb.)

S.17. Üretilen bilgiler aracı ve merkezi aktörlere aktarıldı mı? Bunun için teşvikler/mekanizmalar var mı?

S.18. Projenizin politika ve mevzuat düzenlemeleri üzerinde etkisi oldu mu?

Bileşen 5. Problemleri tanımlamak

* Sıfır enerjili binalar geçiş sürecinde öncelikle ele alınması gereken problem için ortak bir çerçeve oluşturmak için bu bölüm oluşturulmuştur.

S.19. Bu projelerin çoğalması için öncelikle ele alınması gereken problem nedir?

S.20. Bu süreçte edindiğiniz deneyimlerden yola çıkılarak politikalar ve kanunlar NSEB niş gelişimiyle uyumlu mu?

S.21. Bu süreçte edindiğiniz deneyimlerden yola çıkarak kurumlar NSEB niş gelişimiyle uyumlu mu?

EK-1. (devam) Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

S.22. Proje sürecinde projelerden elde edilen teknik, çevresel, ekonomik, sosyal deneyimlerin başka projeler için dönüştürücü bilgi olarak kullanılması, bu deneyimlerin politikalara aktarılması için merkezi/yerel yönetim tarafından hangi politikalar ya da kurumsal değişiklikler (sektörel, politika, düzenleme, kültürel değerler, altyapı, vb.) yapılabilir?



EK-2. Görüşme Gerçekleştirilen Uzman Listesi

- KB-1 : Kadıköy Belediyesi “Making City” projesi ekibinde yer alan Damla MUHCU YILMAZ
- KB-ZB : Hale EROL HAKAN
- KB-2 : Kadıköy Belediyesi İmar Müdürü olarak görev yapmış Serhat ŞAHİN
- KB-İ : İzoder Genel Sekreteri Timur İZ
- GBB-1 : Gaziantep Büyükşehir Belediyesi’nde görevli teknik elemanı Selin ÇİFTÇİ
- GBB-S1 : Sepev ekibinde yer almış Engin DURAN
- GBB-S2 : Sepev kurucusu Tuğba SALMAN GÜLCAN
- GBB-S3 : Gaziantep Büyükşehir Belediyesi İmar Müdürü hem de SEPEV Yönetim Kurulu Başkanı Seda GÜLEÇ
- EBB-1 : Eskişehir Büyükşehir Belediyesi’nde görevli teknik eleman Tolga DAVAZ
- EBB-2 : WRI Türkiye ekibinde yer alan Tuğçe ÜZÜMOĞLU
- ETB-1 : Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Başkan Yardımcısı Suat Yalnızoğlu



Gazili olmak ayrıcalıktır