ANKARA ÇUKURAMBAR MAHALLESİ'NDE KENTSEL RANTIN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (C.B.S.) KULLANILARAK BELİRLENMESİ

Yasin GÜLBAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMMUZ 2006
ANKARA

Yasin GÜLBAY tarafından hazırlanan ANKARA ÇUKURAMBAR MAHALLESİ'NDE KENTSEL RANTIN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (C.B.S.) KULLANILARAK BELİRLENMESİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Şule KARAASLAN
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : : Prof. Dr. Feral EKE

Üye : Prof. Dr. Şule KARAASLAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ekrem KURUM

Üye :_____

Üye :_____

Tarih :21 / 06 / 2006

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Yasin GÜLBAY

ANKARA ÇUKURAMBAR MAHALLESİ'NDE KENTSEL RANTIN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (C.B.S) KULLANILARAK BELİRLENMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Yasin GÜLBAY

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz 2006

ÖZET

Bu çalışmanda; kentsel donatı ve donanım, ulaşım varlığı, arazinin fiziksel özellikleri ve sosyal yapı ile kentsel rant arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışma için araştırma alanı olarak Ankara Çukurambar Mahallesi seçilmiştir. Çalışma alanı, Çukurambar İmar Planı kapsamında tamamıyla yenilenen 160ha. kentsel alanda, 2003-2006 yılları arasındaki daire fiyatları ve yapılaşma durumu dikkate alınarak, yerel ölçekteki kentsel rant etmenlerinin değerlendirildiği bir alandır. Finans, emlak değerleme ve şehircilik konularında kentsel rantın belirlenmesi ve planlanmasına yardımcı olabilecek bu tez çalışmasında; rant etmenlerinin yerel ölçekte mekanla ilişkilendirilmesi ve değerlendirilmesi ile etkin sunuşların yapılabilmesi için olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (C.B.S.) bir araç olarak kullanılmıştır.

Kentsel rant, kentsel hizmetlerden yararlanma, manzara imkanlarının etkisi, sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkileri, imar planının geliştirici etkileri ve yapım-işletim maliyetlerinin etkilerinden oluşan yerel düzeydeki etmenler ile ülkesel ve kentsel düzeydeki ekonomik ve sosyal bileşenlerden de etkilenen karmaşık bir konudur. Bu çalışmada kentsel rant, yerel düzeydeki bileşenlerin etkisinde araştırılmıştır. 5 temel etmenin alt bileşenlerinin analiz ve sentez sonuçları, 2003 ve 2006 yılları arasında yapılan araştırmalar ile elde

edilen ortalama daire fiyatları endeksi ile karşılaştırılmıştır. Buna göre kentsel rantın hangi tercihlerle şekillendiği belirlenmiştir.

Kentsel rant, insanların istek ve eğilimlerinden etkilenen, değişken ve çok yönlü bir konudur. Bu tez çalışmasında rantın araştırıldığı 5 temel etmenin doğrulama oranları ilginç sonuçlar vermiştir. Rantın hem düşük hem de yüksek olduğu parsellerde kentsel hizmetlerden yararlanma %30 oranında doğrulamaya sahiptir. Rantın düşük olduğu parsellerde; sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkileri ve yapım-işletim maliyetlerinin durumu % 15'er oranda, manzara durumu ise %10 oranında doğrulamaya sahiptir. Rantın yüksek olduğu parsellerde; imar planının geliştirici etkilerinden etkilenme % 30 doğrulamaya sahiptir.

Bilim Kodu : 801.1.077
Anahtar Kelimeler : Kentsel Rant, Coğrafi Bilgi Sistemleri, C.B.S.
Sayfa Adedi : 187
Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Şule KARAASLAN

USING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (G.I.S.) FOR DETERMINING URBAN RENT IN ANKARA ÇUKURAMBAR DISTRICT
(M.Sc. Thesis)

Yasin GÜLBAY

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
July 2006

ABSTRACT

The relation between urban equipment and rigging, road existence, physical features and social status of the land and urban rant has been studied in this study. Ankara Çukurambar District was chosen for this research as a study area. Research area is a local urban rant factors evaluation area which is renewed range of Çukurambar Improvements Plan in 160ha. urban area with taking in to consideration apartment prices and construction situation between 2003 and 2006 years. In the thesis study which can help evaluating of local urban rant in subjects of finance, real estate and city planning, Geographical Information Systems (G.I.S.) was used as a tool for relating with place, evaluating and presentation of rant factors in local scale.

Urban rant is a complicated subject which is formed from local factors like benefit of urban services, influence of sight, developer effect of social and physical environment, developer effect of improvements plan and the effects of construction and administration, and also influences economic and social factors city and national wide. In this study urban rant was studied in range of local level factors. Analysis and synthesis result of 5 factors components' are compared with collected average apartment prices index which researched in the study area between 2003-2006 years. So it is found that urban rant factors how formed with preferences.

Urban rant is a variable topic which influences from peoples' wishes and tendencies. In this thesis study realization percentage of 5 base rant components gave interesting results. The benefit of urban services factor has %30 realization percentages in low and high rant areas. The developer effect of social and physical environment factor and the effects of construction and administration factor have %15 realization percentages and the influence of sight factor has %10 realization percentages in low rant areas. The developer effect of improvements plan factor has %30 realization percentages in high rant areas.

Science Code : 801.1.077
Key Words : Urban Rant, Geographical Information Systems, G.I.S.
Page Number : 187
Adviser : Prof. Dr. Şule KARAASLAN

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni sabırla yönlendiren Hocam Prof. Dr. Sn. Şule KARAASLAN'a, C.B.S. ile tanışmamı sağlayan ve kendimi geliştirmemde yardımlarını esirgemeyen Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü değerli öğretim üyelerine, bu çalışama esnasında bilgisi ve emeği ile bana yardımcı olan candan arkadaşım Şehir Plancısı Kadir Kaan SAKAKLI'ya ve hoşgörü ve sabrı ile beni destekleyen sevgili aileme teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT..... vi

TEŞEKKÜR.....viii

İÇİNDEKİLER ix

ÇİZELGELERİN LİSTESİ..... xiii

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xiv

RESİMLERİN LİSTESİ xvii

HARİTALARIN LİSTESİ..... xviii

SİMGELER VE KISALTMALAR.....xxi

1. GİRİŞ 1

2. RANT VE EMLAK RANTI.....7

2.1. Rant ve Emlak Rantının Tanımlanması.....7

2.2. Emlak Rantını Etkileyen Nedenler ……..……8

2.2.1. Uluslararası finans pazarının etkisi…….....8

2.2.2. Ulusal ekonomik durumun etkisi…….....8

2.2.3. Uygun emlağın tedarik edilebilirliğinin etkisi…….……..…....8

2.2.4. Devlet politikalarının etkisi…….....9

2.2.5. Yerel ekonominin etkisi…….....9

2.2.6. Coğrafi yerin (konum, topografya, bakı, iklim) etkisi…….…...9

2.2.7. Moda ve yere bağlı isteğin etkisi……...10

2.2.8. Emlağa özgü niteliklerin etkisi……..……....10

2.3. Emlak Değerleme Teknikleri ve Rantın Kestirilmesi…….…11

Sayfa

2.3.1. Kıyaslama metodu (comparison method)…….....11

2.3.2. Yatırım metodu (ınvestment method)……...11

2.3.3. Maliyet hesabı metodu (contractors method)…….....13

2.3.4. Kar metodu (profit method)…….....13

2.3.5. Arttırma metodu (residual method)……..…….....14

2.4. Şehircilik Disiplini'nin Ranta Bakışı……..….15

3. ÇALIŞMA ALANININ TANIMLANMASI ve GENEL ÖZELLİKLERİ…..…..18

3.1. Çalışma Alanın Kent İçindeki Yeri…….….18

3.2. Çalışma Alanının Tarihi ve Planlama Geçmişi…….....18

3.3. Çalışma Alanındaki Kentsel Dönüşüm Modeli ve Kentsel Rant…….....20

4. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ'NİN (C.B.S.) YAPISI VE ÇALIŞMADAKİ KULLANIM BİÇİMİ……....25

4.1. Çalışmada Kullanılan ESRI ArcGIS 9.0 Yazılımının Genel Özellikleri….....25

4.2. Grafik Verilerin Sisteme Aktarılması ve Veritabanının Oluşturulması….....26

4.3. Analizlerin Yapılması ve Sorguların Geliştirilmesi …….....…55

4.3.1. Tampon bölge (buffer) analizi…….....55

4.3.2. Topografik analizler…….....72

4.3.3. Rant etkenlerinden etkilenme durumuna göre puanlama ve derecelendirme biçimi ile veritabanının geliştirilmesi…..…….....89

4.3.4. Amaca uygun obje seçimine ilişkin sorgu (query) ve veritabanının güncellenmesi (update)……..…....94

4.3.5. Veritabanında hesaplamaların (calculate values) yapılışı.....97

4.4. Çıktıların Alınması…….....99

Sayfa

5. ÇUKURAMBAR'DA KENTSEL RANT ETKENLERİNİN C.B.S. ile HESAPLANMASI……...…101

5.1. Kentsel Hizmetlerden Yararlanma Analizi……102

5.1.1. Ulaşımdan yararlanma…….....107

5.1.2. Eğitimden yararlanma…….…….....111

5.1.3. Rekreasyondan yararlanma…….…….....113

5.1.4. Sağlık, ticaret, dini hizmetlerden yararlanma……...……...115

5.2. Manzara Analizi…….118

5.3. Maliyet Analizi…….....120

5.3.1. Yapım maliyeti…….....…121

5.3.2. Isınma maliyeti……...…….……..124

5.4. Geliştirici Çevre Etmenleri Analizi……...……....125

5.4.1. İş ve prestij alanlarına yakınlık…….…....130

5.4.2. V.I.P. komşulara yakınlık ……130

5.5.İmar Planı Haklarından Yararlanma Analizi……..133

5.5.1. Yapılaşma haklarından faydalanma…….....135

5.5.2. İmar işlevlerinden faydalanma…….....136

5.6. Verilerle Rantın Değerlendirilmesi……..……..…140

6. SONUÇ VE ÖNERİLER…….....149

KAYNAKLAR 163

EKLER.....165
Ek-1 Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan mevcuda ilişkin veri tabanını oluşturma sistematiği……..……..166
Ek-2 Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan veri tabanının, rant değerlendirmesine ilişkin tasarım sistematiği……...169
Ek-3 Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları……...…….....172

Sayfa

Ek-4 Çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları……..……....177
Ek-5 Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi……..…181
Ek-6 Oluşturulan veritabanı ve mekansal verilerin depolandığı C.D. …….186

ÖZGEÇMİŞ 187

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.1. Çalışma alanındaki parsellerin imar planındaki işlevlere göre dağılımı…….....40

Çizelge 4.2. Veritabanındaki sorgu ve hesaplamaların yapılmasında kullanılan etkenlere göre puanlama biçimi.....89

Çizelge 4.3. Rant faktörleri, faktör bileşenleri ve bileşenlerin alt etkenlerinin sınıflandırılmasına ve hesaplanması ilişkin sistematik……..…....94

Çizelge 5.1. Yararlanılan işlevlere ilişkin baz alınan mesafeler…….....103

Çizelge 5.2. Konut parsellerinde kentsel hizmetlerden yararlanma durumuna ilişkin etmenlere göre en az ve en çok yaralanan parsellere ait özet....105

Çizelge 5.3. Çalışma alanında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet 143

Çizelge 5.4. Yalnızca konut alanlarında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet ….....145

Çizelge 5.5. 2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasında 3 yıl içerisindeki fiyat artışının birbiri ile karşılaştırılma endeksi……..147

Çizelge 6.1. Fiyat artışı endeksi oranları ile yararlanma haritaları oranlarının alt ve üst düzey aralıklarında karşılaştırılması sonucunda doğrulama oranlarının bulunması……..…….154

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 2.1. Arazi kullanımı ile kentsel rant arasındaki ilişki.....16

Şekil 3.1. Çukurambar Mahallesinde kentsel yenileme uygulaması sonucunda gerçekleşen finansman ve örgütlenme modeli.....24

Şekil 4.1. ArcGIS 9.0 ArcMap'e program dışından vektörel veri çağırma işlemi.....29

Şekil 4.2. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden imar parsellerine ait veritabanı örneği.....29

Şekil 4.3. ArcGIS 9.0 ArcCatalog içinde veritabanının yönetilmesi ve tasarlanmasına ilişkin çalışma ekranı.....31

Şekil 4.4. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veri girişi öncesi yapılan işlemler.....31

Şekil 4.5. ArcGIS 9.0 ArcScene'e program dışından veritabanları ile ilişkili vektörel veri çağırma işlemi.....33

Şekil 4.6. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden T.I.N. verisinin oluşturulması.....33

Şekil 4.7. ArcGIS 9.0 ArcScene içinde katmanların üst üste oturtularak bütün halinde görüntülenmesinin sağlanması.....34

Şekil 4.8. ArcGIS 9.0 ArcScene içinde topografyanın üzerine başka katmandan veritabanı bilgileri ile 3 boyutlu obje giydirme.....34

Şekil 4.9. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin doğudan görünümü (2006).....35

Şekil 4.10. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin kuzeydoğudan görünümü (2006)…….…….....36

Şekil 4.11. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneydoğudan görünümü (2006)…….....36

Şekil 4.12. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneyden görünümü (2006)…….....37

Şekil 4.13. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneybatıdan görünümü (2006)…….....37

Şekil 4.14. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin batıdan görünüşü (2006)…….....38

Şekil **Sayfa**

Şekil 4.15. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin doğudan görünüşü (2006)…….....38

Şekil 4.16. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellerin genel işlevsel durumunun araziye uygulanışı.....45

Şekil 4.17. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsel bazında yapı emsallerinin 3d simülasyonu.....45

Şekil 4.18. Parsel bazında ortalama konut fiyatları (2003).....54

Şekil 4.19. Parsel bazında ortalama konut fiyatları (2006).....54

Şekil 4.20. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden tampon "buffer" analizinin çalıştırılması.....56

Şekil 4.21. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden eğim, bakı, güneşlenme ve görünürlük gibi analizlerin yapılışı 75

Şekil 4.22. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanındaki ortak niteliklere göre obje sorgusu (select by attributes) işleminin yapılışı.....96

Şekil 4.23. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden bir objeyle mekansal ilişkili objelerin sorgu (select by location) işleminin yapılışı.....96

Şekil 4.24. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanında bulunan farklı kolonların puanlarının toplanarak yeni bir sentez (toplam etkilenme) kolonuna aktarılışı.....98

Şekil 4.25. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden çıktıya hazırlanan verilerin gösterim tekniğinin (symbology) hazırlanması.....100

Şekil 4.26. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden çıktıya hazırlanan verilerin "layout" ile harita olarak düzenlenerek çıktıya gönderilmesi.....100

Şekil 5.1. Parsellere göre kentsel hizmetlerden yararlanma durumu.....105

Şekil 5.2. Parsellere göre ulaşımdan yararlanma durumu 108

Şekil 5.3. Parsellere göre eğitimden yararlanma.....111

Şekil 5.4. Parsellere göre rekreasyon faaliyetlerinden yararlanma.....116

Şekil 5.5. Parsellere Göre Sağlıktan Yararlanma.....116

Şekil **Sayfa**

Şekil 5.6. Parsellere göre ticaretten yararlanma.....117

Şekil 5.7. Parsellere göre dini tesislerden yararlanma.....117

Şekil 5.8. Parsellere göre manzaradan yararlanma.....120

Şekil 5.9. Parsellere göre bulunduğu yere özgü maliyet durumu.....123

Şekil 5.10. Parsellere göre eğim durumu.....123

Şekil 5.11. Parsellere göre bakıdan yararlanma.....126

Şekil 5.12. Parsellere göre güneşten faydalanma.....126

Şekil 5.13. Parsellere göre ısınma durumu.....129

Şekil 5.14. Parsellere göre geliştirici etkenlerden etkilenme.....129

Şekil 5.15. Parsellere göre iş ve prestij alanlarına yakınlık.....132

Şekil 5.16. Parsellere göre v.ı.p. komşulardan etkilenme.....134

Şekil 5.17. Parsellere göre imar planından yararlanma.....134

Şekil 5.18. Parsellere göre yapı emsallerinden faydalanma.....138

Şekil 5.19. Parsellere göre imar işlevlerinden kazanç sağlama.....138

Şekil 5.20. Parsellerin sahip olduğu toplam kazanç durumu.....142

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim **Sayfa**

Resim 3.1. Çalışma alanının planlama sonrasındaki durumu (2003).....22

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita **Sayfa**

Harita 3.1. Çalışma alanının kent içindeki yeri.....18

Harita 3.2. Çalışma alanının dönüşüm öncesi durumu (ölçek:1/6.000)(1994)….....21

Harita 4.1. 1995 yılında onaylanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellere ilişkin veritabanında kullanılan referans numaraları.....39

Harita 4.2. Parsellerin üzerindeki mevcut işlevleri gösteren arazi kullanımı (2006).....41

Harita 4.3. Araştırma alanındaki binaları ve gelişmeyi destekleyen binaları gösteren mevcut yapısal durum (2006).....42

Harita 4.4. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellere ait alan kullanımları.....43

Harita 4.5. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre sosyal donatı ve yeşil alanlar.....46

Harita 4.6. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre yapılaşma hakları..... 47

Harita 4.7. Çalışma alanı içerisindeki imarlı binaların kat adedi durumu (2006).....48

Harita 4.8. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre ulaşım durumu.....49

Harita 4.9. Bir parseldeki binada bulunan dairelerin ortalama fiyatı (2003).....52

Harita 4.10. Bir parseldeki binada bulunan dairelerin ortalama fiyatı (2006).....53

Harita 4.11. Çalışma alanını destekleyen yollardan yararlanma durumu.....58

Harita 4.12. Çalışma alanını destekleyen genel otoparklardan yararlanma durumu.....59

Harita 4.13. Metro istasyonundan yararlanma durumu.....60

Harita 4.14. Çalışma alanını destekleyen anaokullarından yararlanma durumu.....61

Harita 4.15. Çalışma alanını destekleyen ilkokullardan yararlanma durumu.....63

Harita **Sayfa**

Harita 4.16. Çalışma alanını destekleyen liselerden yararlanma durumu.....64

Harita 4.17. Çalışma alanındaki ticaretten yararlanma durumu.....65

Harita 4.18. Çalışma alanını destekleyen sağlık tesislerinden yararlanma durumu.....66

Harita 4.19. Çalışma alanını destekleyen dini tesislerden yararlanma durumu.....68

Harita 4.20. Çalışma alanını destekleyen parklardan yararlanma durumu.....69

Harita 4.21. Çalışma alanını destekleyen kültür-spor alanlarından yararlanma durumu.....70

Harita 4.22. Çalışma alanındaki eğlence tesislerinden yararlanma durumu.....71

Harita 4.23. Çalışma alanında geliştirici iş alanlarının etkilerinden faydalanma durumu.....73

Harita 4.24. Çalışma alanında ikamet eden V.I.P. Komşulara yakınlık durumu.....74

Harita 4.25. Çalışma alanında Armada Alışveriş Merkezi'nin görünürlük durumu.....76

Harita 4.26. Çalışma alanında Akman Condiminium'un görünürlük durumu.....77

Harita 4.27. Çalışma alanında Ak Plaza'nın görünürlük durumu.....78

Harita 4.28. Çalışma alanında Ankara Ticaret Odası'nın görünürlük durumu.....79

Harita 4.29. Çalışma alanında Halk Bankası Merkez Binası'nın görünürlük durumu.....80

Harita 4.30. Çalışma alanında Metropol Otel'in görünürlük durumu.....81

Harita 4.31. Çalışma alanında alanın güneyindeki iş merkezi'nin görünürlük durumu.....82

Harita 4.32. Çalışma alanı topografyasının eğim durumu.....84

Harita 4.33. Çalışma alanı topografyasının bakı durumu.....85

Harita 4.34. Çalışma alanı topografyasının akşam zamanı güneşlenme durumu.....86

Harita **Şekil**

Harita 4.35. Çalışma alanı topografyasının öğle zamanı güneşlenme durumu.....87

Harita 4.36. Çalışma alanı topografyasının sabah zamanı güneşlenme durumu.....88

Harita 5.1. Parsellere göre kentsel hizmetlerden yararlanma 106

Harita 5.2. Parsellere göre yol kademelerine ait yollardan yararlanma 109

Harita 5.3. Parsellere göre ulaşım olanaklarından yararlanma 110

Harita 5.4. Parsellere göre eğitim tesislerinden yararlanma 112

Harita 5.5. Parsellere göre rekreasyon hizmetlerinden yararlanma.....114

Harita 5.6. Parsellere göre manzara imkanlarından yararlanma.....119

Harita 5.7. Parsellere göre bulunduğu noktaya özgü maliyetten kaçınma.....122

Harita 5.8. Parsellere göre gün içinde güneşten faydalanma.....127

Harita 5.9. Parsellere göre ısınma durumu.....128

Harita 5.10. Parsellere göre geliştirici etkilerden etkilenme.....131

Harita 5.11. Parsellere göre imar haklarından yararlanma 135

Harita 5.12. Parsellere göre yapılaşma haklarından yararlanma.....137

Harita 5.13. Parsellere göre imar işlevlerinden yararlanma.....139

Harita 5.14. Parsellerin sahip olduğu toplam kazanç durumu.....141

Harita 5.15. 2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasında 3 yıl içerisindeki fiyat artışı endeksi……146

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler	**Açıklama**
Ha	Hektar
k/ha	Kişi başına düşen hektar
M	Metre
m^2	Metrekare

Kısaltmalar	**Açıklama**
ASKİ	Ankara Su ve Kanalizasyon İşleri
AŞTİ	Ankara Şehirlerarası Terminal İşletmesi
CAD.	Cadde
C.A.D.	Computer Aid Desing
C.B.S.	Coğrafi Bilgi Sistemleri
C.D.	Compact Disk
GEN. MÜD.	Genel Müdürlüğü
G.I.S.	Geographical Information Systems
G.P.S.	Global Positioning System
HMAX.	Binanın En Çok Yüksekliği
MAH.	Mahalle
MTA	Maden Tetkik Arama
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
PTT	Posta Telefon Telgraf
V.I.P.	Very Important Person

1.GİRİŞ

Kentsel rant, kentsel hizmetlerden yararlanma, manzara imkanlarının etkisi, sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkileri, imar planının geliştirici etkileri ve yapım-işletim maliyetlerinin etkilerinden oluşan yerel düzeydeki etkenler ile ülkesel ve kentsel düzeydeki ekonomik ve sosyal bileşenlerden de etkilenen kapsamlı bir konudur. Bu çalışmada kentsel rant, yerel düzeydeki bileşenlerin etkisinde incelenmiş olup, Çukurambar Mahallesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Çukurambar Mahallesi, 2000-2006 yılları arasında fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak bütünüyle kentsel yenileme geçirmiş, bütün kentsel çevrenin yeniden yaratıldığı ve 3 yıl içerisinde fiyatların yaklaşık 3 kat arttığı bir alan olup, dolayısıyla şartların aynı anda ve benzer şekilde değiştiği ama heterojen özelliklere sahip bir alanda, yerel rant bileşenlerinin optimum incelenebileceği bir imkan sunması sebebiyle *çalışma alanı olarak seçilmiştir.* Çalışma alanında toplam 256 adet konut parseli bulunmakta olup, 2003 yılında inşası tamamlanmış 156 adeti bu araştırmaya konu olmuştur.

Bu araştırmada *kentsel donatı ve donanım varlığı, ulaşım imkanı, arazinin fiziksel özellikleri ve sosyal yapı ile kentsel rant arasındaki ilişki incelenmiştir.* Çalışmada, kentsel ranta etki eden birçok bileşen ele alınmış, belirlenmiş ve yorumlanmıştır. Finans ve emlak değerleme sektöründe rant haritalaması ve planlaması yapmak, mantıksal görüşlerin sistematize edilmesi ile sürdürülmektedir. Bu tez çalışmasında Şehircilik Disiplini'nin somut mekansal yaklaşımı ile parsellerin; kentsel donatı, donanım ve ulaşım varlığının, arazinin fiziksel özelliklerinin ve sosyal yapının yerel ölçekte kentsel rantın araştırılmasında ve belirlenmesinde kullanılması *amaçlanmıştır.*

Bu araştırmada ranta etki eden 5 farklı etkenin rantla olan ilişkisi ele alınmıştır. Birinci alt hipotez "*mahalle ölçeğinde kentsel hizmetlerden yararlanma rantı etkiler*". Bu hipotez doğrultusunda;

- Ulaşımdan yararlanmada; otopark, yol ve metro,
- Eğitimden yararlanmada; anaokulu, ilkokul ve ortaokul,
- Rekreasyondan yararlanmada; kültür-spor tesisleri, eğlence merkezi ve parklar,

- Ticari tesislerden yararlanma,
- Sağlık tesislerden yararlanma,
- Dini tesislerden yararlanma özelliklerinin uzaklık ilişkisine göre değerlendirilmesi yapılmıştır.

İkinci alt hipotez olan "*manzara imkanlarından yararlanma rantı etkiler" doğrultusunda;* prestijli iş ve eğlence mekanlarının mimari ve görsel değeri olan yapıları, Armada Alışveriş Merkezi, Akman Condiminium, Ak Plaza, Ankara Ticaret Odası Binası, Halkbankası Merkez Binası, Metropolitan Otel ve alanın güney ucundaki iş merkezinin manzara analizi yapılmıştır. Parsellere göre görünürlüğü incelenen yapıların rant ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir.

Üçüncü alt hipotez olan "*yerel sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkileri rantı etkiler" doğrultusunda*; yakın çevredeki önemli iş ve eğlence merkezleri gibi prestij ve işyeri imkanı sağlayan tesislere yakınlık değerlendirmesi ve bölgede yer seçen V.I.P. komşulara fiziksel yakınlık sayesinde sosyal statü elde etme çabasının varlığı değerlendirilmiştir. Buna göre sosyal ve fiziksel yakın çevrenin yereldeki rant ile ilişkisi değerlendiriliştir.

Dördüncü alt hipotez olan "*imar planının yereldeki geliştirici etkileri rantı etkiler" doğrultusunda;* imar planı sayesinde bir parselin sahip olduğu emsal ya da işlev olarak farklılığın, diğerlerine göre oluşturduğu avantaj ya da dezavantajın değerlendirilmesi yapılmıştır. Ticari işlevlerin varlığı ve yapılaşma hakkının fazlalığının parsellerin rantlarına olan etkisi değerlendirilmiştir.

Beşinci ve son alt hipotez olan "*yereldeki yapım-işletim maliyetlerinin etkileri rantı etkiler" doğrultusunda;* yapım maliyetini etkileyen eğim ile işletim maliyetini etkileyen ısınma imkanları değerlendirilmiştir. Isınma imkanları ise bakı ve güneşlenme analizleri ile incelenmiş olup, güneşlenme analizi güneşin en az geldiği zaman olan kış ortasında sabah, öğle ve akşam olarak ele alınmıştır. Böylece yapım-işletim maliyetlerinin yüksekliği ile rant arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın sonucunda yukarıda tariflenen beş etmenin bileşenlerinin analiz ve sentez sonuçları ile elde edilen toplam yararlanma oranları, 2003 ve 2006 yıllarında alanda yapılan araştırmalar ile toplanmış olan yapılaşmış binalardaki en düşük ve en yüksek daire fiyatlarının ortalamaları endeksi ile karşılaştırılarak, kentsel rantın hangi tercihlerle şekillendiğine ilişkin kestirimlere gidilmiştir. Kentsel rantın belirlenmesinde yerel ölçekte mekansal değerlendirmeye izin veren somut bileşenlerin ışığında kurulan sistematik, etmenlerin tanımlanması, ilişkilendirilmesi ve derecelendirilmesi yönünde çalışmaya temel oluşturmuştur.

Bu çalışma, finans ve emlak sektörlerinde kentsel rant belirleme etmenlerini yerelde detaylandırarak, ranta bağlı ölçümlerin sistematik biçimde yapılması hususunda somut katkıların sağlanması ve buna bağlı olarak Şehircilikte; imar planlama sürecinde belediyelerin rantı belirleme ve geliştirici bir finansman aracı olarak kullanması yönünde ya da gelişmenin etaplanmasında önceliklerin belirlenmesi hususunda, bankacılıkta; emlak piyasasının değerlendirilmesi ile kredilendirme potansiyelinin hesaplanmasında ya da değer biçmeye yardımcı bir araç olarak kullanımında ve iş dünyasında yatırımcıların sermayelerini ranta bağlı yatırımlara yöneltmede bir kılavuz olarak kullanımı *hususlarında önemlidir.*

Çalışma alanından toplanan verilerin mekana yansıtılabilmesi esasına göre etken çeşitlenmesi *sınırlı tutulmuştur.* Alanın bütününü aynı şekilde etkileyen kentsel ve ülkesel boyuttaki etkenler rant değerlendirmesine *dahil edilmemiştir.* Çalışma alanının, imar parselasyonu ve ulaşım ağının planlanmış olan düzenine yaklaştığı, plana göre yerleri belirlenmiş olan her tesis ve park alanının yakın zamanda tamamlanacağı, alanda hala bulunan kaçak yapıların yakın zamanda kaldırılacağı ve bütün bunların rant kazandırdığı *varsayılmıştır.*

Çalışma esnasında literatürde yapılan incelemede; kentsel rantın mahalle ölçeğinde araştırılması ve belirlenmesine ilişkin benzer bir mekansal uygulamaya ya da doğrudan şekillendirici bir çalışmaya rastlanmamıştır. Konuya en yakın kaynaklar, kent bütününün rant etmenleri ile nasıl algılanacağına ilişkin teori ve uygulamalar çevresinde yoğunlaşmaktadır. Bununla beraber Türk ve İngiliz Literatür'ünde emlak

değerlendirme uzmanlığının konuya bakış açısı ile emlak rantının belirlenmesine ilişkin çalışmalar, genel etmenlerin sistematize edilmesine göre oluşturulduğu saptanmıştır.

Bu *araştırmanın yönteminde,* pratikte uygulanan emlak değerleme uzmanlığının rantı ölçmede kullandığı salt daire özellikleri ile sınırlı çevre etmenlerinin değerlendirilmesine göre işleyen yöntemden farklı bir yol izlenmiştir. Mahalle ölçeğindeki konut parsellerine Şehircilik Disiplini'nin mekansal yaklaşımla irdeleme ve somutlaştırma özelliği kullanılarak rant değerlendirmesi yapılmıştır.

Bu çalışma sırasında rant ölçümünde *gösterge olarak daire fiyatları endeksi* belirlenmiştir. Toplanan daire fiyatları ve dairelerin özellikleri, bölgede yoğun şekilde faaliyet gösteren emlakçılardan, sahiplerinden ve müteahhitlerden sorularak elde edilmiştir. Tespit edilen fiyatların, birbiri ile aynı özellikteki dairelerin fiyatlarını ifade etmesi ve homojen bir yapı oluşturması için alan genelindeki daire profiline uygun olmayan daireler dışarıda tutulmuştur. Alan geneline ilişkin toplanan arazi kullanımı verileri, arazide çalışılarak elde edilmiştir. Çalışmaya ilişkin halihazır harita, uydu görüntüleri ve imar planı yerel yönetim, emlakçılardan ve kişisel arşivlerden sağlanmış olup, tarihi sürece ilişkin bilgiler ise alanın eski sakinlerinden elde edilmiştir.

Bu çalışmanın yapılmasında kurulan sistematiği çalıştıran *Coğrafi Bilgi Sistemleri*, bilişim teknolojilerinin bilgi sistemleri çerçevesinde mekanın değerlendirilebilmesini sağlayan bir araçtır. Bu aracın yeteneklerinin geliştirilmesi ve farklı konularda kullanılabilmesi, konunun gerektirdiği programlama bilgisi ve veri yapısına bağlı olarak çeşitlenmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri temelde 3 katmanlı yapı olarak anılan esasa göre çalışmaktadır. Üç katmanlı yapı; veri tabanlarında saklanan veri, mekansal olan grafik obje ve bu ikisi arasındaki ilişkileri kuran programdan oluşmaktadır. Tezde kullanılan; ESRI Firması'nın, ArcGIS Programı'nın, 9.0 versiyonu ile yapılan C.B.S. uygulamasının pratikte sahip olduğu yapılanma ile çalışmanın oluşturulması şu şekildedir.

Çalışma alanına ilişkin öncelikle mekansal olan veriler elde edilmiş olup, C.B.S. ortamına vektörel veriler olarak aktarılmıştır. C.B.S.'ne eklenen her vektörel veri bir grafik objedir. Grafik objelerin alan, hat ya da nokta özellikleri tanımlanarak, C.B.S. programının uygun altyapıya sahip veri tabanını oluşturması yönlendirilmiştir. Veri tabanları, sütunlar ve kolonlardan oluşan tablolar halinde biçimlenmişlerdir. Veri tabanındaki her satır bir grafik objeyi, her sütün ise o objelerin öznitelikseL sınıflandırmaya ait veri adını göstermektedir. Sütün ve kolonların kesişerek oluşturduğu veri depolama alanlarına ise hücre denilmektedir. Hücrelerin içindeki bilgiler, satırda temsil edilen grafik objenin, sütundaki ortak sınıflamaya göre program aracılığıyla sorgulanmasını sağlamaktadır.

Çalışma alanında yapılacak rant araştırmasına ilişkin kurulmuş veri tabanı, araştırmayı mümkün kılacak olan matematiksel bağıntıları kurmayı mümkün kılacak şekilde tasarlanmıştır. Buna göre puanlamaya esas sorguyu gerektiren kolonlar "rakam", işlevsel nitelikleri belirten kolonlar ise "yazı" veri türü ile tariflenmiştir. Sorgu, bir C.B.S. programının araştırma yapılmasında kullanılabilecek en belirgin özelliğidir. Bu sayede grafik objeler ile veri tabanı arasındaki ilişki kurulur. Araştırmaya özgü ortak özelliklere sahip grafik objeler sorgu sayesinde seçilip, üzerinde işlem yapılabilir. Akıllı tasarlanmış veri tabanları üretebilmek; öncelikle araştırma sonucunu verecek sorguyu kestirebilmeye bağlıdır. Çalışma içerisinde kullanılan sorgular matematiksel dört işleme dayalı ifadelerle kolaylıkla sorgu yapılabilecek niteliktedir.

Bunlara göre, *ranta etkisi araştırılan etmenlerin; parseller tarafından yararlanılma veya etkilenilme miktarları puan esasına göre derecelendirilerek veri tabanına girilmiştir.* (Örneğin çalışma alanında bulunan ticari faaliyetlerin yoğunlaştığı 5 farklı bölgeye, en çok 500m uzaklıkta bulunarak onlardan yararlanabilen parsel 5 puan, sadece birisinden aynı mesafede yararlanabilen ise 1 puan alacaktır vb.) Her bir etken benzeri şekilde parsel bazında değerlendirildikten sonra ortaya çıkan tablo, daire fiyatları artış endeksi ile karşılaştırılarak yerel ölçekte kentsel ranta etki eden nedenlerin belirlenmesine çalışılmıştır.

Sonuç olarak, *yerel ölçekte kentsel rantın belirlenmesine ilişkin bu çalışma*, C.B.S. aracı ile etkin bir yöntem ve objektif bir değerlendirme biçimi kazanarak, kentsel rantın tanımlanması, ilişkilendirilmesi ve saptanmasına ilişkin bir örnek oluşturacaktır.

Bu tez çalışması, birinci bölüm olan giriş bölümünün dışında 5 bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde; rant kavramı ve emlak rantının tanımlanması üzerinde durulmuştur. Buna göre emlak rantının oluşma nedenleri yerel ve ülkesel-kentsel boyutlarından yola çıkarak belirtilmiştir. Rant faktörlerini ayırt etmeksizin beraberce değerlendirilmesini sağlayan yöntemler kullanan, emlak değerleme uzmanlığının bakış açısının ortaya koyduğu yöntemler incelenmiştir.

Üçüncü bölümde; çalışma alanının tarihi ve planlama geçmişi gözönünde tutularak, alanın tariflenmesi, büyüklüğü, rant olanakları ve mevcut yapısı üzerine bilgiler anlatılmıştır.

Dördüncü bölümde; coğrafi bilgi sistemlerinin yapısı ve kullanım biçimine ilişkin bilgilerin verilmesi, analizlerin sistemde yapılmasını sağlayan uygulamaların anlatılması, veri tabanının oluşturulması, sorguların tasarlanması ve sistemden çıktıların alınması hususlarında çalışmalar anlatılmıştır.

Beşinci bölümde; Çukurambar Mahallesi'nde rantın hesaplanmasında kullanılan sistematiğin tanımlanması, veri tabanının geliştirilmesi, sistematiğe göre analizlerin hazırlanması ve değerlendirilmesinin yapılması hususlarında çalışmalar hazırlanmış ve değerlendirme sonuçları haritalar ile sunulmuşlardır.

Altıncı bölümde ise mevcut durum ile toplanan verilerin karşılaştırılarak analizler ışığında, farklı ya da ortak özelliklerin tespit edildiği ve yorumlandığı kısım olarak, çalışmanın sonucuna ilişkin değerlendirme ve öneriler ortaya konmuştur.

2.RANT VE EMLAK RANTI

2.1. Rant ve Emlak Rantının Tanımlanması

"*Rant, kısaca toprağın kullanım fiyatıdır.* Daha geniş bir tanımla rant, üretim faktörlerinden toprağın ve diğer kaynakların (madenler, petrol yatakları, ormanlar vb.) üretimden aldığı paya verilen isimdir. Üretim sürecine katılan emek faktörünün gelirine "faiz", teşebbüs faktörünün gelirine "kar", *toprak faktörünün gelirine ise "rant" adı verilir.* Diğer üretim faktörleri gibi "rant" ın ortaya çıkmasının nedeni, toprağın sınırlı ve kıt bir kaynak olmasıdır.

İktisat biliminde rant deyince akla ilk olarak "toprak rantı" gelir. Toprağın kıt olması dolayısıyla, toprak sahibinin kısa dönemde veya uzun dönemde sağlayacağı bir rant olacaktır. Kıtlıktan doğan bu ranta "kıtlık rantı" veya "mutlak rant" adı verilir. Bu anlamda bir ülkedeki en verimsiz topraklar dahi uzun dönemde sahibine bir gelir yani rant sağlayacaktır.

Kaliteli ve verimli toprakların geliri doğal olarak daha fazla olacaktır. Toprakların farklı özelliklere sahip olmasından (Örneğin; verimlilik farkı, kente ve pazar yerine uzaklık farkı gibi) doğan ranta ise "diferansiyel rant" adı verilir.

İktisat biliminde rant kavramını ilk kez bugün dahi geçerliliğini koruyacak şekilde açıklayan klasik iktisatçılardan David Ricardo'ya göre rant, doğanın cömertliğinden değil, aksine cimriliğinden doğmaktadır. Ricardo, rantın, toprağın kıt olması ve bunun sonucunda fiyatların artması ile elde edilen bir değer olduğunu ifade etmektedir.

Rant esasen "kazanılmamış gelir" dir. İnsanoğlu mülkiyet hakkına dayalı olarak, özünde bir gayret göstermeden ve bir maliyet yüklenmeden rant elde edebilmektedir. Bu anlamda rant kazanılmış bir gelir olarak adlandırılır. Oysa, kar ve ücret, ranttan farklı olarak "kazanılmış gelir" dir. Teşebbüs sahibi kar elde edebilmek için, sermaye, emek ve toprağı belirli miktarda kullanmak durumundadır" [1].

Rant tanımından yola çıkarak *emlak rantını* tanımlamak mümkündür. Kentleşme ile gelişmeye açılan araziler kent toprağı haline gelmektedir. Kent toprağı, üzerine altyapı yatırımlarının yapıldığı, alan kullanımının imar hakları ile arttırıldığı, işlevsel olarak düzenlendiği ve imkanları gün geçtikçe artan bir özelliğe sahiptir. Kent dışındaki alanlara göre, bulunduğu yer itibari ile sahip olduğu özellikleri değişen kentsel arsa, sahip olunması arzulanan ve sınırlı miktarda bulunan ve bu nedenle de kıtlık oluşturan bir değerdir. Bu değerin üzerine yapılan geliştirme biçimine göre sahip olduğu değerlenmeye emlak rantı adı verilir.

2.2. Emlak Rantını Etkileyen Nedenler

Emlak rantı yerel, ülkesel ve uluslararası düzeyde farklı etkenlerin birleşiminden oluşan karmaşık bir yapıdan etkilenmektedir. Emlak rantını etkileyen nedenler şöyle sıralanabilir:

2.2.1. Uluslararası finans pazarının etkisi

Dünya çapındaki sermaye ve ona bağlı yatırım politikaları emlak piyasasındaki hareketlenmeyi doğrudan etkileyebilmektedir. Finans çevrelerinin emlak piyasasına sağladığı krediler ve özendirme politikaları, emlak değerlerinin ani değişikliklerle karşılaşmasına neden olacaktır. Mortgage sisteminin Türkiye'deki emlak fiyatlarının ani artışına neden olması buna örnek teşkil etmektedir. Buna göre bankalar daha iyi kredi olanakları sundukça, bu imkanı lehte değerlendirmek isteyen emlak satıcıları konut fiyatlarını daha da artmaktadır [2, 3].

2.2.2. Ulusal ekonomik durumun etkisi

Bir ülke ekonomisinin iç piyasanın durumu emlaktan elde edilebilecek gelir ve değerlenme imkanının değişmesine neden olur. Buna bağlı olarak emlak gelirleri, yatırımın karşılanabilirliği oranında artar ya da azalır. Yatırımın karşılanabilirliğini etkileyen etken ise piyasadaki nakit miktarının fazlalığı ve emlak sektörüne aktarılabilirliğidir. Yani bir ülkenin iç piyasası ekonomik krizler nedeniyle nakit sıkıntısı çekiyorsa emlak fiyatları önce düşer, ardından sıkıntının atlatılması ile tekrar tırmanışa geçerek gözde bir yatırım aracı olur [2, 3].

2.2.3. Uygun emlağın tedarik edilebilirliğinin etkisi

Emlak piyasasındaki imkanların zenginliği, pazardaki müşterilerin ihtiyaçlarına cevap verebilme imkanını etkiler. Buna bağlı olarak en çok ihtiyaç duyulan emlak türünün bulunabilirliği, emlak fiyatlarının artmasına ya da azalmasına yol açar. Bir konutun oda sayısı, büyüklüğü, ısıtma sistemi, otoparkı, cephesi vb. özelliklerine

göre aranması, uygun nitelikteki konutlara talebi arttıracaktır. Artan talebin karşılanamaması durumunda ise uygun olanların rantını kıtlık nedeni ile arttıracaktır. Arz ve talep arasındaki dengesizlik ile ortaya çıkan kıtlık öncelikle fiyatlara yansıyacaktır [2].

2.2.4. Devlet politikalarının etkisi

Devletin yasalar ve vergi düzenlemeleri ile emlak piyasasına yaptığı cesaretlendirici veya engelleyici müdahaleler emlak piyasasındaki fiyatlandırmayı doğrudan etkilemektedir. Örneğin bir ülkede kiracı hakları üzerinde yapılan düzenlemeler, konut edindirme politikası ile gelen fonlar ve teşvikler, konut standartlarını belirleyen vergilendirme oranları emlak piyasasına aktarılan kaynakları etkileyecektir. Emlak sektöründeki karlılığın düşmesi daha cazip sektörlere yönelmeyi getirecek ve emlak rantı düşecektir [2].

2.2.5. Yerel ekonominin etkisi

Yerel ekonominin arsa fiyatları ve kira bedelleri üzerine getirdiği artma ve azalmalar, emlağın yerele bağlı olarak elde edilebilirliğini kısıtlamakta ya da arttırmaktadır. Ayrıca bir kentin yakın çevresinde inşaat malzemelerine yönelik sanayi ve doğal kaynakların varlığı, inşaat malzemelerinin düşük ulaşım bedelleri ve aracısız elde edilebilmesini sağlamaktadır. Bu durum emlak üretim maliyetlerin azalmasına ve rantın başka kentlere göre düşmesine neden olacaktır [2, 3].

2.2.6. Coğrafi yerin (konum, topografya, bakı, iklim) etkisi

Bir emlağın (arsa ya da yapı) bulunduğu yerin jeolojik, topografik, bakı ve eğim gibi fiziksel şartların yanı sıra ekonomik ve sosyal imkanlara yakınlığı onun değerlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Kentsel arsaların sahip olduğu en önemli imkanlardan birisi olan organize ulaşım ağlarına eklemlenmiş olması bu rantı yükseltmektedir. Kent içerisinde merkezi noktada olan emlaklar erişilebilirlik imkanları nedeni ile daha fazla değerlenecektir. Bununla birlikte ülkemizin yaşadığı

en büyük felaketlerden olan depremler gözönüne alındığında jeolojik olarak güvenli bölgeler daha fazla değer kazanmaktadır. İstanbul'da depremden sonra emlak piyasasındaki hızlı değişim ve değer kaybı önemli bir örnektir [2].

2.2.7. Moda ve yere bağlı isteğin etkisi

Bir alan üzerinde uygulanan özel projeler (kentsel yenileme, dönüşüm ve sosyo-ekonomik geliştirme) alanın geliştirme stratejilerine bağlı olarak bir takım eğilimler oluşturur. Buna göre başarılı cazibe noktalarının yaratılması, bölgedeki talebi arttırarak emlak fiyatlarının hızlı bir şekilde artmasına neden olur. Bu eğilimler arasında sosyal ve ekonomik statünün yükselmesini sağlayan prestij öğeleri, alana birtakım moda istekleri yönelmesini sağlamaktadır. Türkiye'de imarsız alanların yenilenmesine imkan veren kentsel yenileme projeleri, alan üzerinde tesis edilen konutların niteliğine ve çevre kalitesi ile birlikte yeni sakinlerine göre bu rantın etkin hale gelmesini sağlamaktadır [2].

2.2.8. Emlağa özgü niteliklerin etkisi

Her emlak kendi ölçeğinde değerine etki eden birtakım olanak ve sorunları bulundurabilir. Bu etkenler şöyle açıklanabilir:

Emlağın tamir edilebilirliği: Yapının mevcut fiziksel durumu ve bakım onarım imkanları, emlağın değerini etkilemektedir [2, 4].

Emlağın kullanım maliyeti: Yapı içerisindeki her tür dağıtım, iletim ve tesisat yapılanmasının işletim giderleri yapının kullanım maliyetini ortaya çıkarır [2, 4].

Emlağın teknolojik tasarım ve tertibatı ile sunduğu hizmetler: Yapının mimari tasarımı, farklı teknik hizmetleri barındırabilmesi ve uyumluluk gösterebilmesi için sahip olduğu teknik altyapı ve içindeki diğer sıra dışı hizmetlerdir [2, 4].

Emlağın gelişme potansiyeli ve gelişimini tamamlama süresi: Bir emlağın

gerektiğinde kolaylıkla elden çıkarılabilmesi, sahip olduğu potansiyellerin gelecekte emlak değerinin artışına olumlu etki edebilmesi ve bu özeliklerin müşteriler tarafından yaygın bir şekilde bilinmesi emlağa yönelik talebi arttıracaktır. Bu durum emlağın bulunduğu mahaldeki yatırım ve faaliyetlerin sürekli artarak devam ettiği yerler için daha belirgin şekilde anlaşılmaktadır [2, 4].

2.3. Emlak Değerleme Teknikleri ve Rantın Kestirilmesi

Bir bölgedeki emlak fiyatı araştırmasında doğru sonuçlara ulaşabilmek için, ekonomi ve şehircilik disiplinlerinin ortak kullanılacağı çok yönlü bir değerlendirme sistemi uygulamak gerekir. Buna göre emlak değerlendirmesi ve rantın kestirilmesinde emlağın özeliklerine göre şu beş yöntemi kullanmak mümkündür:

2.3.1. Kıyaslama metodu (comparison method)

Kıyaslama metodu, sözkonusu emlağın yakın çevresinde kısa süre önce alınıp satılmış, benzer ya da karşılaştırılabilir özelliklere sahip başka emlaklarla, her tür fiziksel ve ekonomik kıyas yapılarak değerlendirildiği metottur.
Bu yöntemde emlak pazarının etkisi en belirgindir. Kıyaslama pazardaki el değiştirme analizine göre yapılır. Birbirine yakın alanlar arasında bir bölge oluşturularak bu bölge için ortak bir m^2 birim fiyatı belirlenir. En çok kullanılan yöntem olan kıyaslama yöntemi, pazarın sürekli takip edilerek emlak değerlerinin güncel tutulmasını gerekli kılmaktadır. Yakın komşuluk içindeki birbirine benzer emlakların değerlendirilebilmesini sağlar [2, 5].

2.3.2. Yatırım metodu (investment method)

Yatırım metodu, sahip olunmak istenilen emlağın gelecekte getireceği artı değerlenme ve gelir potansiyeli gözönünde tutularak yapılan, ekonomik yatırım amaçlı bir değerleme metodudur.

Elinde nakit değeri olan müşterilerin, piyasa koşuları içerisinde bu değeri en

optimum nasıl yükseltebileceklerini, emlak rantına bağlı olarak yatırıma çevirmelerini önererek kestirimde bulunmaktadır. Yatırım analizinin değerlendirilmesine etki eden etmenler şunlardır:

- Emlaktan kazanılacak gelirin diğer yatırımlarla (borsa, üretim, faiz vb.) karşılaştırılması,
- Piyasa içindeki normal değerinin araştırılması sonucunda sözkonusu emlağın anında satın alınmasından sağlanacak kazancın belirlenmesi yani kelepir oluşu,
- Emlak yatırımının getireceği net vergi dönüşünün hesaplanması,
- Normal ekonomik gelişmenin içinde hedeflenen değer artışının normalden fazla oranla gerçekleşmesi potansiyeline bağlı olarak, emlak rantının artması imkanının değerlendirilmesi,
- Emlağın sahip olduğu bakım, onarım, işletim ve geliştirme maliyetlerinin değerlendirilmesi,
- Ülke içerisindeki genel ekonomik durumun emlağa yatırım yapmayı, nakiti elde tutmaya görece daha değerli kılması.

Bu etmenlerin değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan tablo ile yatırımcı, finansman imkanlarını emlak piyasasında değerlendirme kararı almaktadır. İmkanların uygunluğunun sağlandığı bölgelerde talep artacak ve emlak fiyatları yükselecektir.

Yatırım metodu bir kent ekonomisi içinde sermayenin çevriminin bir parçasıdır. Bir yatırımcı finansman kaynaklarını değerlendirirken öncelikle üretimde değerlendirmektedir. Buna sermayenin birinci çevrimi denir. Üretime dayalı ekonomik faaliyetler bir kente kalkınmışlık sağlamaktadır. Kalkınma yeterince gerçekleştiğinde artan zenginlik, sermayenin ikinci çevrimi olan kentleşme adımını gitmektedir. Bu durum kentlerin büyük bir inşaat ve emlak gelişimine sahne olmasını sağlamaktadır. Üretimden elde edilen gelir mekana yatırılarak rant elde edilmekte ve daha fazla değerlenme ile yeniden gelir elde edilmektedir. Buradan elde edilen gelir ise tekrar en baştaki üretim faaliyetlerini geliştirecek olan masraflı araştırma ve

geliştirme faaliyetlerine aktarılır. Sermaye arttırıldıkça teknolojik ve bilimsel ilerlemeler daha geniş boyutlarda finanse edilerek üretime geri besleme sağlanmaktadır. Normal bir kent ekonomisinde sermaye bu şekilde bir döngü ile mekanın yaratılması, kalkınma ve gelişmenin ardışık şekilde gerçekleştirilmesi için kullanılmaktadır. Emlak sektörü sermayenin birikiminde bir yatırım aracı olurken, sermayenin kalkınma ve gelişme arasındaki bir ara bekleme basamağı konumundadır [2, 5].

2.3.3. Maliyet hesabı metodu (contractors method)

Emlak değerlerinin belirlenmesinde bir pazarın oluşmadığı piyasalar sözkonusu ise bu emlağın üretilmesinde sarf edilen değer, emlağın değerini oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak arsa maliyeti, inşaat maliyeti ve bakım-onarım-işletim maliyetlerinin toplamı ile oluşan emlağa sarf edilen değerlerin toplamı emlak değerini vermektedir. Bu durumun sözkonusu olduğu alanlar kamu hizmetlerinin görüldüğü hastane, okul vb. yapıların değerlenmesi ve çeşitli felaketlere karşı koruma sigortası yapılmasında kullanılır. Bu metodun içerisinde ranta bağlı bir artı değer, pazar oluşmadığı için bulunmamaktadır.

Kentin çok uzağındaki tek ve yalnız yapıların değerlemesi ve getireceği rant hesabı yapılırken, o emlağa ait taleplere bağlı bir pazar oluşmadığından bu yöntem kullanılır [2].

2.3.4. Kar metodu (profit method)

Emlak üzerinde bulunan özel izin ya da işlev tekelinden kaynaklanan, emlaktaki faaliyetin karının yüksekliği ile orantılı olarak yapılan emlak değerlemesidir. Bu yöntemde emlağın sahip olduğu maliyet hesabı geri planda kalır. Emlağın içinde bulundurduğu işletmenin karına bağlı olarak yapılan değerlendirmede:

a. İşin performansının o emlağı satın almaya ne kadar değeceği yani kar marjına,
b. İşin ne kadar uzun süre bu durumu sürdüreceği yani üretkenliğe,

c. İşin diğer şirketlerle yarışabilirliği yani karlılığına,
d. İşin ne kadar kısa sürede kendini amorti edebileceğine, bakarak karar verilir.

Bu metodda yapılan değerleme o işletmedeki lisansın emlağa kattığı değere yöneliktir. Bu tip bir emlak değerlemesi yöntemi ile otobandaki tek benzin istasyonu gibi lisanslı bir işletmenin değerlemesi yapılabilmektedir. Bununla beraber imar planı ile belirlenen konut alanları içerisindeki ticaret izni verilmiş dükkan mahalleri de benzer bir farklılaşmaya yol açmaktadır. Ticaret alanlarına ayrılmış kentsel arsalar diğerlerine göre daha şanslı bir ranta sahip olmaktadır [2].

2.3.5. Arttırma metodu (residual method)

Arttırma yöntemi, yatırım geliştirmede tercih yapabilmek için kullanılan bir yöntem olmakla beraber, verilen kararların diğer yatırım metotlarından farklı olarak uzun dönemli göstergeler dikkate alınarak yapıldığı bir metodudur.

Bu yöntemde değeri hesaplanan ve satın alınmak istenilen fırsat, en düşük maliyeti ve en yüksek karı getirecek emlaktır. Bu nedenle henüz gelişmenin tamamlanmadığı, hiç başlamadığı araziler ya da inşaatlar üzerinden yapılacak yatırımlar için kullanılır.

Bu yöntem henüz kentsel rant baskısı olmayan araziler ya da gelecekte imar hakları iyileştirilmesi beklenilen alanlar üzerinde kullanılabilir. Değerlendirilmesi yapılan emlağın temel kısıtı zaman olacaktır. Harcanacak değere karşılık elde edilecek rant, alana ilişkin getirilecek geliştirme stratejilerinin zamanına ve niteliğine bağlıdır. Değerleme hesabının yapılmasında üç temel öğe vardır:

a) Alanın değeri; kullanıma, topografyaya, yasal düzenlemelere, arazi özelliklerine bağlıdır.
b) Amaçlanan gelişmenin değeri; kullanıma, yoğunluğa, tasarıma, alt yapıya bağlıdır.
c) İnşaat maliyeti; biçim, yükseklik, tasarım, yapım şekli, planlama gerekleri ve peyzajı, alanın özellikleri ve hizmetlerden yararlanabilmesine bağlıdır.

Türkiye'de büyük kentlerin son dönemde yaşadığı gecekondulaşma, kentleşme potansiyeli olan arazilerin örgütlü ya da bilinçli olarak kapatılmasına neden olmaktadır. Bu durum arttırma metodunun sistematik olmayan ve kanun dışı bir yöntemle kullanılması ve rant elde edilmesini ortaya çıkarmaktadır [2].

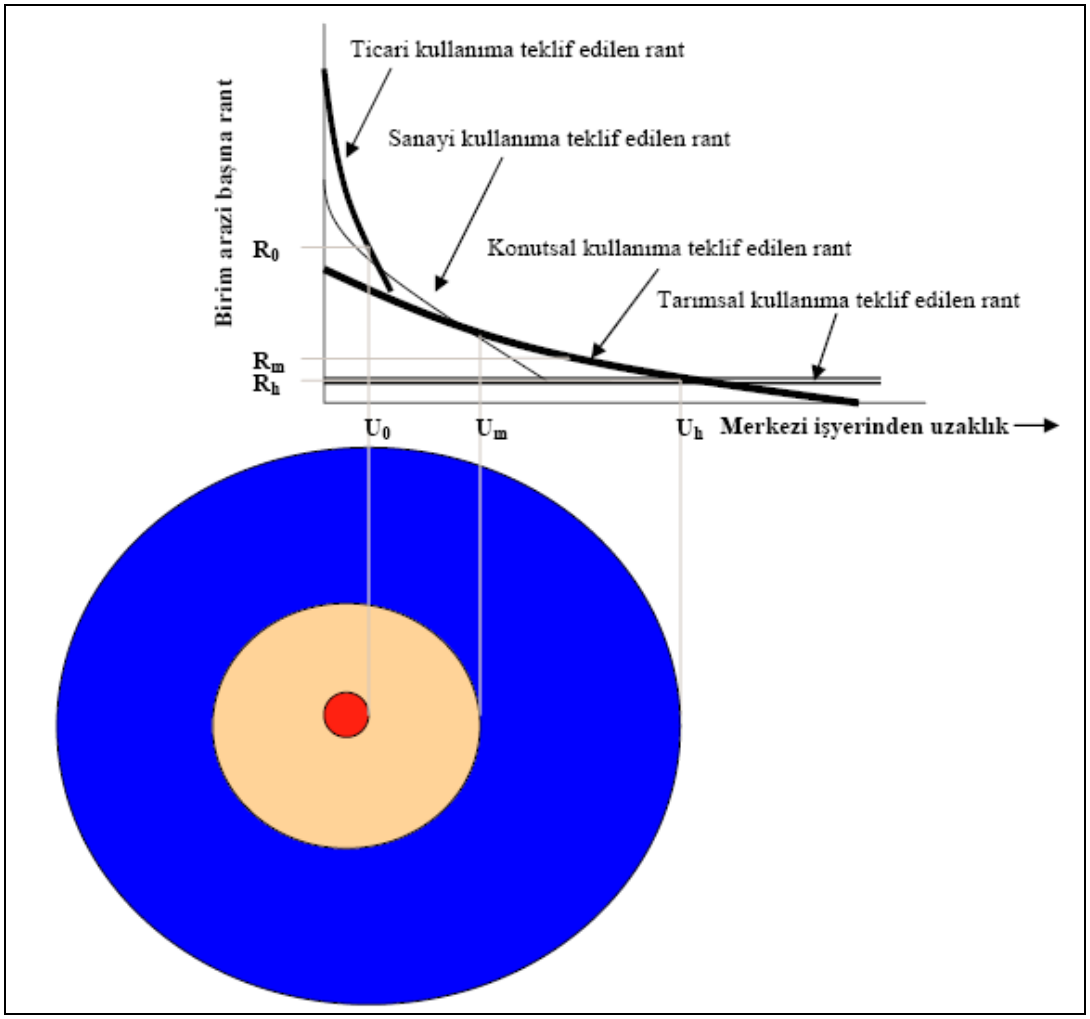
2.4. Şehircilik Disiplini'nin Ranta Bakışı

Ekolojik kent kuramı, kentsel rantın oluşumunu mekansal olarak inceleyen ilk kuramdır. Ekolojik kent kuramında bahsedilen rant kavramı, önceleri sadece kent merkezinden ulaşım aksları boyunca ve eş merkezli daireler şeklinde yayılan bir değer olarak alınmış, daha sonra yapılan eleştirilerin iyileştirmeleri ile alt merkezler, işlevler, gelir grupları, topografya ve isteklere bağlı olarak değişen rant odaklarının etkili olacağı yönünde geliştirilmiştir. Bütün bunlar içerisinde değişmeyen olgu ise rantın bir odaktan yayıldığı ve çevresindekilerin bu odağa yakınlığı kadar ondan faydalanabildiğidir [6, 7].

Literatürde en etkili olmuş olan ranta bağlı konut yerseçimi teorisi, Alonso, Mills ve Muth'in, Von Thünen'ın tarımsal yerleşim kuramını esas alarak oluşturdukları tek merkezli kent modelinin bir parçasıdır [8]. Von Thünen'ın tüm dünyadan tamamıyla izole olmuş ve sadece merkezde bulunan tek bir kenti, ürettiği tarımsal ürünlerle besleyen geniş ve düz bir tarımsal alanı hayal ederek geliştirdiği modelini, sonrasında yumuşatarak gerçekçi olmayan varsayımları gerçek hayatla daha uyumlu hale getirmiştir [9]. Kentteki konutsal arazi kullanımına uygulanan bu teori, kent merkezine olan uzaklık ile arazi kullanımından doğan rant arasında negatif bir ilişkiyi öngörür. Bir başka ifadeyle, kentin merkezinden uzaklaştıkça, arazilerden elde edilen rantlar veya birim arsa başına olan fiyatlar da düşer. Bu tür bir ilişki, kent merkezinde ve yakınındaki alanlardaki arazi kullanımlarının yüksek rant getirmesi ve dolayısıyla sermaye-yoğun bir kullanımı zorunlu kılar. Bundan dolayıdır ki bir kentin merkezine doğru yol aldıkça, binaların yüksekliğinde bir artış gözlenir. Ofis ve ticari kullanımlar birim arsa başına daha fazla gelir ya da rant ürettiklerinden, kentin merkezindeki yüksek rant oluşturduğu söylenebilir. Buna karşılık, nispeten az gelir üreten konut alanları, Şekil.2.1'de görüldüğü gibi sanayi kullanımlarının sona erdiği

Um'den itibaren başlar ve tarımsal kullanımın daha yüksek gelir getirdiği Uh'de de sona erer [10].

Şehircilik disiplinin ilgi alanındaki mekansal değerlendirme yöntemleri ile rantın algılanması, makro ve mikro her ölçekte kullanılabilen bir analiz biçimi olabilmektedir. Buna göre mikro ölçekte konut alanlarının yararlandığı her kentsel fayda birimi çevresindekilere mekansal yakınlığı kadar fayda sağlayacak ve rantlarını artıracaktır. Bu tez araştırması içindeki en önemli rant faktörleri arasında yakınlıkla beraber topografik özellikler ve kişilerin isteklerine bağlı etkenler de değerlendirilmiştir.



Şekil 2.1. Arazi kullanımı ile kentsel rant arasındaki ilişki [10]

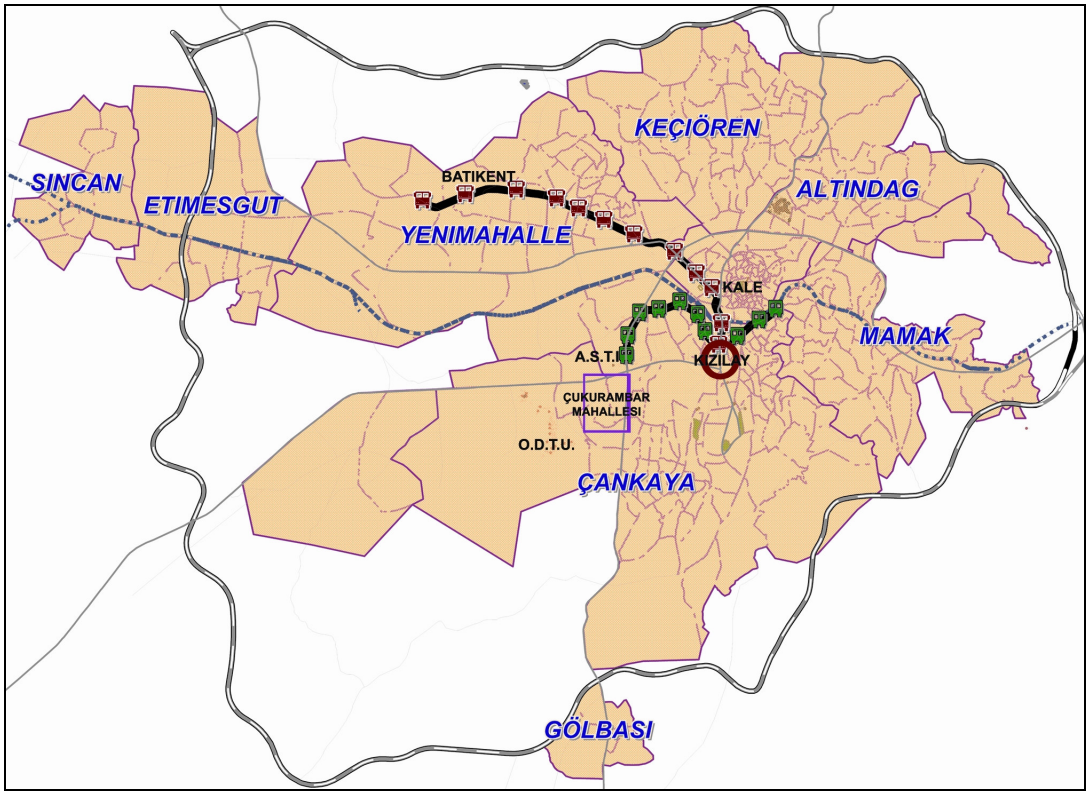
Bugüne kadar yapılan kentsel rant araştırmaları ve geliştirilen kuramlar, yalnızca makro düzeyde kent ölçeğinde yaklaşımlar öne sürmüştür. Bu çalışmada ise mahalle ölçeğinde mikro düzeyde rantın araştırması ele alınmıştır.

C.B.S. programları geliştirdikleri yöntemlerle günümüz bilişim teknolojisinin programlama yeteneğini öncülükle elinde tutmaktadır. Ekolojik Kent Kuramı ve Von Thünen'ın yaklaşımları gibi daha bir çok kuramın da getirdiği analiz çeşitliliği ve kavramsal çeşitlenmeyi içinde barındırmakta olan C.B.S., bu çalışmada yakınlık analizini önemli bir yöntem olarak kullanmıştır. Ayrıca Center for Spatially Integrated Social Science Kuruluşu'nun ESRI ile beraber desteklediği ArcGIS'ın tasarımında yararlanılan kuramların detay ve açıklamaları oldukça kapsamlı olup, programlamaya ışık tutan teori ve bilimsel yöntemler http://www.csiss.org/classics adresinden ayrıca takip edilebilir.

3. ÇALIŞMA ALANININ TANIMLANMASI ve GENEL ÖZELLİKLERİ

3.1. Çalışma Alanın Kent İçindeki Yeri

Çalışma alanı olarak seçilen Çukurambar Mahallesi; Ankara'nın güneyinde, Konya Yolu ile Eskişehir Yolu akslarının kesiştiği noktadan başlayan ve her iki aksın arasında güneybatı yönünde uzanan alandır. Alanın kuzeyinde Eskişehir Yolu ve Armada Alışveriş Merkezi, doğusunda Konya Yolu ve Balgat Mahallesi, batısında ODTÜ ve güneyinde Karakusunlar Mahallesi bulunmaktadır. Çalışma alanı Çankaya İlçesi ve Çankaya Belediyesi sınırları içerisindedir.



Harita 3.1. Çalışma alanının kent içindeki yeri [11]

3.2. Çalışma Alanının Tarihi ve Planlama Geçmişi

Konya yolu ile ODTÜ Ormanı'nın çevrelediği yerde bulunan Karakusunlar Mahallesi eski Karakusunlar Köyü'dür. Ankara'ya gelen önemli ölçüdeki nüfusun

bir kısmı bu köy çevresinde yerleşmeye başlamış olup, zamanla genişleyen yapılaşma Eskişehir yoluna kadar ilerlemiş ve Çukurambar Mahallesi'ni oluşturmuştur. Köy ve yakın çevresindeki arazi sahipleri, o günlerde tarım yapılan arazilerini bu bölgede oluşan talep sebebiyle parsellere bölerek yeni gelenlere satmışlardır. Eski Çukurambar Mahallesi'nin yapılaşma durumu ruhsatsız ve plansız olup, yapısal ve fiziksel olarak sağlıksız bir durumda inşa edilmiştir.

Çukurambar'ın tarihi sürecine ilişkin yerel halktan edinilen bilgilere göre nüfusun gelişi ve yapılaşma biçimine bakıldığında ilk yerleşimlerin 1950lere kadar gittiği anlaşılmıştır. 1950li yıllarda Türkiye'deki makineleşme, tarım kesiminde büyük bir iş gücünü açığa çıkarmıştır. Açığa çıkan bu iş gücü ulaşımdaki olumlu gelişmelerin de etkisiyle büyük şehirlere göç etmek zorunda kalmıştır. Büyük şehirlere göç eden bu nüfusun barındırılabilmesi için hazır ve yeterli bir konut stokunun bulunmaması, ayrıca bu kesimin, kendisine konut edinebilecek kadar gelire sahip olmaması, devletin de böyle ani ve hızlı bir göçe hazırlıklı bulunmaması plansız kentleşmeyi ortaya çıkaran en önemli faktördür. Çukurambar'ın oluşumu da bu şekilde başlamıştır.

1950-1980 yılları arasındaki dönemde Ankara bu göçten önemli ölçüde etkilenmiş olup, Ankara'daki büyük imarsız semtlerden birisi olan Çukurambar Mahallesi de bu dönemde yapılaşmıştır.

Yapılan kaçak konutlar, bu şartlar içinde toplumun kendiliğinden bulup ortaya çıkardığı bir konut yapım biçimi olup; ilk ortaya çıktığında ticari amaçlar gütmeden, şehre yeni gelen insanların kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. İlk dönemde şehre yeni gelenlerin çoğunluğu, konutunu ya kendisi yapmış ya da yaptırmıştır.

Bölgedeki planlama çalışmaları ilk olarak Karakusunlar Mahallesi'nin bulunduğu bölgede başlamıştır. Mevzi imar planları ile kooperatiflerin kurulduğu alanda, kooperatifler arasında kalan plansız bölge 33,26 ha. olup, 1.etap planlama alanı olarak belirlenmiştir. 1992 yılında yaptırılmış olan Karakusunlar İmar Planı Çankaya Belediyesi tarafından onaylanmıştır. 1/5000 ölçekli Nazım İmar Plan'ında brüt

250k/ha yoğunluk ile 5500 kişilik nüfusun yaşayacağı planlanmıştır. Alanın içinde kentsel dokunun tamamen yenilenmesi, planlı ve sağlık bir çevre oluşturulması hedeflenmiştir [12].

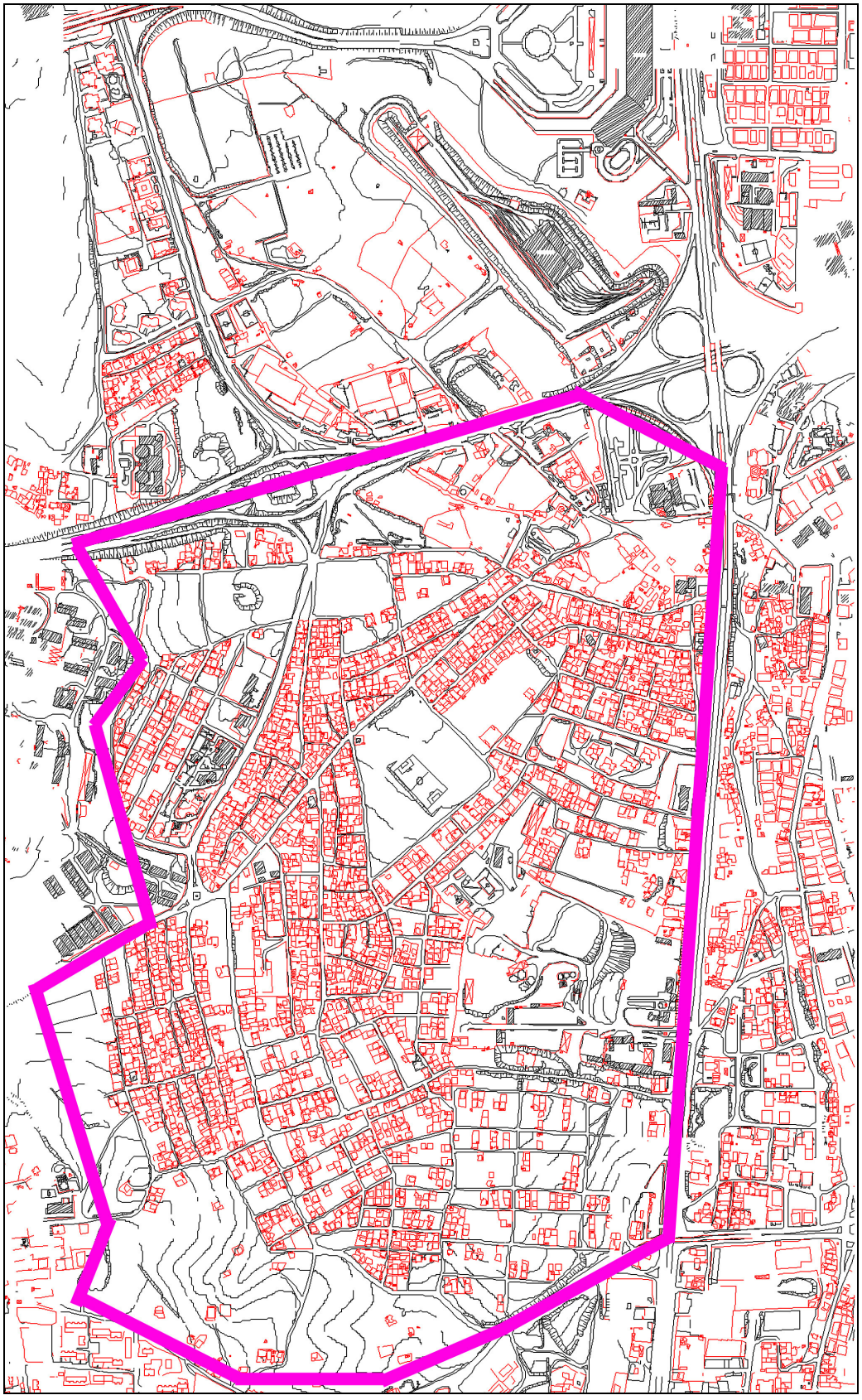
1994-95 yıllarında ise Çukurambar Mahallesi'nin bulunduğu kısımlar planlama faaliyetlerine konu olmuştur. Yaklaşık 160 ha.'lık alanda, brüt 400k/ha ile 41.500 kişinin yaşaması planlanmıştır. Çukurambar'da eski nüfusa ait mülkiyet dokusu çok parçalı ve yoğun olduğundan (Bkz. Harita 3.2), alandaki kentsel yenileme uygulamasının dönüşüm imkanlarını arttırmak için 1995 yılında yapılan 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planında yüksek yoğunluklarla, ayrık ve blok nizamı yapılaşma şekli getirilmiştir [13].

Resim 3.1'de araştırma alanındaki yapılaşma faaliyetlerinin 2003 yılındaki durumuna ilişkin hava fotoğrafı sunulmuş olup, 2006'da Çukurambar Mahallesinde 8-12 kat arasında apartmanlardan oluşan lüks konutlar yükselmektedir. Plan değişiklikleri ile hedeflenen sağlıklı ve düzenli kentsel çevre sağlanmıştır. Bununla beraber alandaki kentsel dönüşümü sağlayan rant artışı beklenenin üzerinde olmuştur.

3.3. Çalışma Alanındaki Kentsel Dönüşüm Modeli ve Kentsel Rant

Kentsel yenileme projelerinin önündeki en önemli engel finansmandır. Bu sorunu çözebilmek için yerel yönetimler kendi kendini finanse eden projelere yönelmektedir. Yerel yönetimler, bu projelerde proje sonucu oluşan ranta, arsa sahiplerini ortak ederek kamulaştırma bedelleri ödemekten kurtulmakta ya da özel girişimcileri dönüşüm modelleri içine katmaktır. Bu durumda yenileme projeleri üreten yerel yönetimler değişik modeller arayışındadır. Belirtilen finansman kaynaklarının dışında pek çok belediye dış kaynaklı kredilere de başvurmuştur. Yerel yönetimler Türkiye'de kısa vadeli projeleri uzun vadeli projelere tercih etmektedirler. Bu şekilde yenileme projelerine özel sektörün ilgisi de çekilebilmektedir.

Kentsel yenileme projelerinin uygulandığı alanlarda kullanılan örgütlenme şekillerine bakıldığında yerel yönetimlerin kentsel yenileme projelerinin doğal



Harita 3.2. Çalışma alanının dönüşüm öncesi durumu (ölçek:1/6.000) (1994) [11]



Resim 3.1. Çalışma alanının dönüşüm sonrası durumu (ölçek:1/6.500) (2003) [14]

üstlenicileri oldukları görülmektedir. Toplantılarla halkı bilgilendiren, yasal düzenlemelerle dönüşümlere olanak sağlayan, mali kaynaklarla halkı buluşturan, yatırımları başlatan ve bazen de uygulayıcısı olan yerel yönetimler örgütlenme safhasının en önemli aktörü konumundadır. Bu alanların dönüşümünde ise özel inşaat şirketleri ve müteahhitler de finansör olarak, imar haklarının geliştirilmesiyle ortaya çıkan rantı kaçak yapı sahipleri ile paylaşıp, yenileme projelerinin gerçekleşmesini sağlamaktadırlar [15].

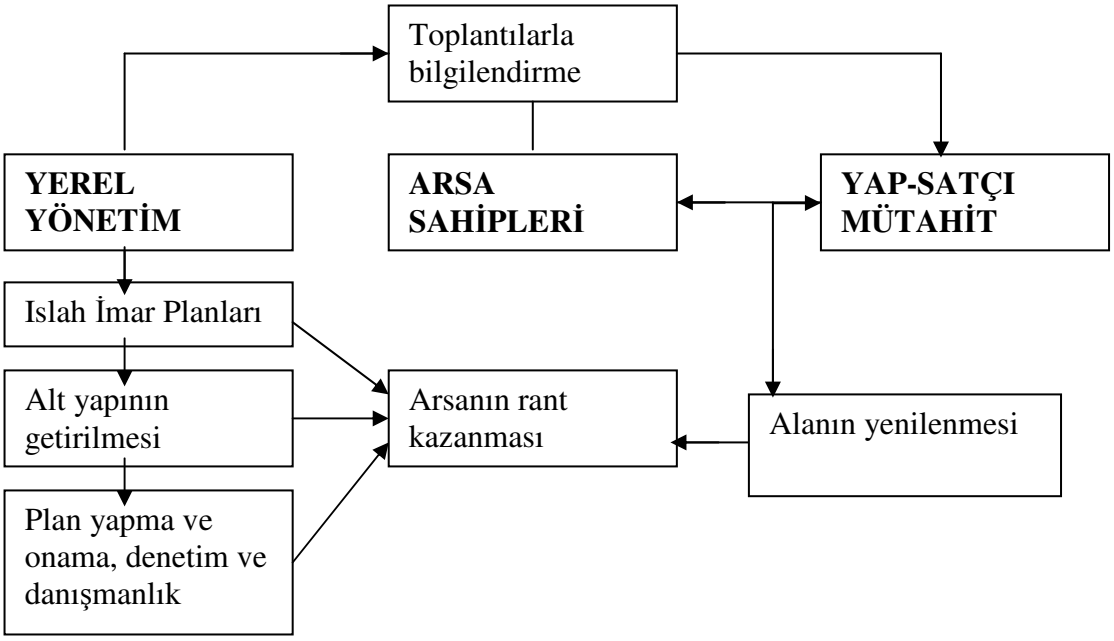
Bu durumda yerel yönetimler, Türkiye'deki kentsel yenileme projelerinde özel sektörü en önemli finansman kaynağı, kendisini de organizatör olarak ortaya koymaktadır.

1994 yılına kadar kent dokusunun kaçak yapılaşmayla oluştuğu Çukurambar'da 2000'de önemli bir yenileme hareketi başlamıştır. 1995'te 1/1000 ölçekli İmar Planının yapılmasıyla beraber alandaki kaçak yapı alanlarının yapılaşma hakları da yenilenmiştir. Alanda bulunan kaçak yapıların dönüşebilmesi için alan içerisindeki küçük parseller birleştirilerek, büyük blokların ve yüksek katlı yapıların yapılacağı parsellere dönüşmüştür [13].

Bütün bu birleştirmeler ile sosyal donatılar için gerekli düzenleme ortaklık payları ile birlikte diğer teknik ve sosyal altyapı alanları da elde edilmiştir. Toplam inşaat alanının artışı ile beraber arsaların değerlerinde de önemli bir artış meydana gelmiş ve bu rant, alanın dönüşümünde özel sektörü bir finansman kaynağı olarak projelere dahil edilmesini kolaylaştırmıştır [13].

Plan yaptırmasının yanı sıra Çankaya Belediyesi, ortaklık altında birleştirdiği hak sahiplerini toplantılarda örgütleyerek ve özel sektörle buluşturarak önemli bir organizasyon sağlamıştır. Bu şekilde alanların dönüşmesi hızlanmıştır [13].

Alanda meydana gelen dönüşümün finansman ve örgütlenme şeması Şekil 3.1'de gösterilmektedir:



Şekil 3.1. Çukurambar Mahallesi'nde kentsel yenileme uygulaması sonucunda gerçekleşen finansman ve örgütlenme modeli [13]

Bu projede kullanılan ve uygulaması en yaygın olan Yap - Sat'cı Üretimde, parseller üzerinde yapılan konutlardan arsa sahibine ait olanlar dışındakileri alıcıya sunulmaktadır. Yap-Sat'cı bu girişimini arsa sahibi ile konut karşılığı anlaşarak gerçekleştirir. Yerel yönetim konut üretimiyle ilgili tüm hizmetleri sağlayarak üretime katkı yapar. Konut alıcısına yönetimler veya kamu bankaları kredi sağlar.

Sonuç olarak çalışma alanındaki kentsel dönüşüme imkan veren ve özel sektörün finansman kaynaklarını cezbeden unsur, yerel yönetimlerin uygulamaya koyduğu imar planı değişiklikleri ile ortaya çıkan kentsel ranttır. Çukurambar'da da ortaya çıkan kentsel rant, kentsel dönüşüm modelindeki temel geliştirme stratejisidir.

4. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ'NİN (C.B.S.) YAPISI VE ÇALIŞMADAKİ KULLANIM BİÇİMİ

Coğrafi Bilgi Sistemleri, bilişim teknolojilerinin bilgi sistemleri çerçevesinde mekana bağlı olarak değerlendirilebilmesini sağlayan bir araçtır. Bu aracın yeteneklerinin geliştirilmesi ve farklı konularda kullanılabilmesi, konunun gerektirdiği programlama bilgisi ve veri yapısına bağlı olarak çeşitlenmektedir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri temelde 3 katmanlı yapı olarak anılan esasa göre çalışmaktadır. Üç katmanlı yapı; veri tabanlarında saklanan veri, mekansal olan grafik obje ve bu ikisi arasındaki ilişkileri kuran programdan oluşmaktadır [16-18].

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin bir araç olarak kullanılmasına neden olan özelliği; 3 katmanlı yapı içerisindeki iki yönlü sorgu ve veriye erişim imkanı, istatistiksel ve bilimsel yöntemlere sahip olması, etkin sunuş tekniklerine sahip oluşu, veri yapısının farklı araçlarla eşgüdüm sağlayabilmesi, zaman ve emek olarak tasarruf sağlaması, hem mekansal hem de öznitelikseل verilerin bir arada değerlendirilebilir kılmasıdır [16-18]. Çalışma içinde C.B.S., bahsedilen özellikleri yardımı ile analiz, inceleme, sentez ve sonuç çalışmalarında yararlı bir araç olarak kullanılmıştır.

4.1. Çalışmada Kullanılan ESRI ArcGIS 9.0 Yazılımının Genel Özellikleri

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde kullanılan ESRI ArcGIS 9.0, bilimsel ve ticari uygulamaları yetenekleri ile yürütebilen etkin bir C.B.S. yazılımıdır. ESRI ArcGIS 9.0, C.B.S.'nin genel özelliği olan 3 katmanlı yapıya sahip ve birçok mekansal analiz yöntemini barındıran etkin bir değerlendirme ve sunuş aracıdır. Program bir özelliği olan mekansal analizlerin yapılması, kent mekanına ait olan; alansal veriler, hat tipi veriler ve noktasal verilerin birer grafik obje olarak algılanıp, bu objelere ait öznitelikseل verilerin girilip sorgulanarak, sonuçların elde edilmesine imkan vermektedir. Programda hem sayısal hem de yazı niteliğindeki verilerin istatistiksel olarak veri tabanları üzerinde işlenmesi mümkündür. Ayrıca program 2 boyutlu objelerin alansal bağıntılarını tanımlayabildiği gibi, 3 boyutlu objelerin de alansal ve

hacimsel bağıntılarını tanımlayabilmektedir. Böylece birçok analizin yapılması 3. boyutta da mümkün olmuştur. Bu anlamada program, sadece 3 katmanlı yapının iki yönlü sorgulama tekniğini değil; eğim, bakı, güneşlenme ve görünürlük gibi analizlerin yapılamasını da mümkün kılarak çalışmanın yapılabilmesinde önemli bir araç olmuştur.

ESRI ArcGIS 9.0 ArcCatalog, ArcScene ve ArcMap adlarında 3 modülden oluşmaktadır. ArcCatalog Modülü; veritabanının sorgulanması, biçimlendirilmesi, düzenlenmesi ve her tür belge dönüşüm, yaratım ve değişim işlemlerinin yapılmasında yönetici arayüz olarak kullanılmaktadır. ArcScene Modülü; 3. boyutta yorumlanacak analizlerin yapılması, hareketli veya "render" simülasyonların yapılması ve bunları gerçekleştirecek veri çeşidi olan T.I.N. (Triangulated Irragular Network) verilerinin yaratılmasını sağlamaktadır. ArcMap Modülü ise; vektörel verilerin etkileşimli haritalar halinde görüntülendiği, vektörel ve öznitelikseI verilerin ithal "import", ihraç "export", düzenleme "edit", çizim, sorgulama, seçme, bilgi edinme ve genişletilmiş analiz yetenekleri "extnesions" ile değerlendirilmesini sağlayan ana modüldür.

ESRI ArcGIS 9.0'ın yetenekleri ArcView, ArcEdit ve ArcInfo versiyonları ile dar kapsamlıdan geniş kapsamlıya doğru çeşitlendirilmiştir. Bu çalışmada ArcInfo versiyonunun zaman sınırlandırılmış tanıtım amaçlı sürümü kullanılmıştır. Buna göre ArcInfo'nun sahip olduğu geliştirilmiş analiz yetenekleri "extensions" kapsamında eğim, bakı, güneşlenme, görünürlük ve tampon bölge analizleri yapılabilmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri., Şehircilik Disiplini'nin rant araştırmasında ihtiyaç duyduğu mekansal analizleri, aşağıda faydalanıldığı şekilde belirtilen yetenekleri ile yerine getirmiştir.

4.2. Grafik Verilerin Sisteme Aktarılması ve Veritabanının Oluşturulması

Çalışma alanına ilişkin öncelikle mekansal olan veriler elde edilmiş olup, C.B.S. ortamına vektörel veriler olarak aktarılmıştır. Vektörel verilerin; alan, hat ya da nokta

özellikleri tanımlanarak C.B.S. programının uygun altyapıya sahip veritabanını oluşturması yönlendirilmiştir.

Veri tabanları; sütunlar ve kolonlardan oluşan tablolar halinde biçimlenmişlerdir. Sütün ve kolonların kesişerek oluşturduğu veri depolama alanlarına ise hücre denilmektedir. Hücreler, veritabanı oluşturulurken rakam, yazı, parasal değer, tarih vb. veri türlerinden hangisi ile doldurulacağı belirlenir. Böylelikle hatalı veri türlerinin ilgisiz kolonlara girilmesi baştan engellenmiş olur. Veritabanındaki her satır bir grafik objeyi, her sütün ise o objelerin özniteliksel sınıflandırmaya ait veri adını göstermektedir. Veri tabanları yazı karakter biçimine hassasiyet duymaktadır. Noktalı ve noktasız harflerin birbirleri yerine kullanımı, aynı özelliği belirten verilerin farklı kelimelerle hücreye girilmesi veya boşluk karakterinin kullanımı veritabanının girilen verileri farklı algılamasına neden olacaktır. Bu durum eksik sonuçlar verecektir [16-18].

C.B.S.'ne eklenen her vektörel veri bir grafik objedir. Her grafik obje sisteme girerken program tarafından başka grafik objelerle karışmaması için bir kimlik numarası "id number" ile kimliklendirilir. Bu sayede veri girişi ve sorgular esnasında doğabilecek karışıklıklar teknik olarak engellenmiş olur. Aynı özellik kullanıcı tarafından da yaratılabilir. Çalışma içerisinde farklı katmanlara ait veri tabanlarını birbiriyle ilişkilendirmek için numarataja sahip bir kolon açılıp, kişisel orijinal değerler tanımladıktan sonra, farklı veritabanlarında depolanmış aynı grafik objelere ait özniteliksel veriler ilişkilendirilebilmektedir [16-18]. Bu işlem çalışma içerisinde "parsel_num" kolonu ile kullanılmıştır.

C.B.S. programları Bilgisayar Destekli Tasarım "Computer Aided Design" (C.A.D.) programlarından farklı olarak, vektörel verileri dünyadaki orijinal koordinatlarına tanımlayarak yerleştirilmesini ister ve harita projeksiyon sistemleri ile çalışmaktadırlar. Bu özellikleri sayesinde C.B.S. programları veri kaynakları olan "vektörel" (sayısallaştırılmış), "raster" (uydu görüntüsü ve hava fotoğrafları), radar ve noktasal "Global Positioning System"(G.P.S.) verilerini kolaylıkla kullanabilmektedir [16-18].

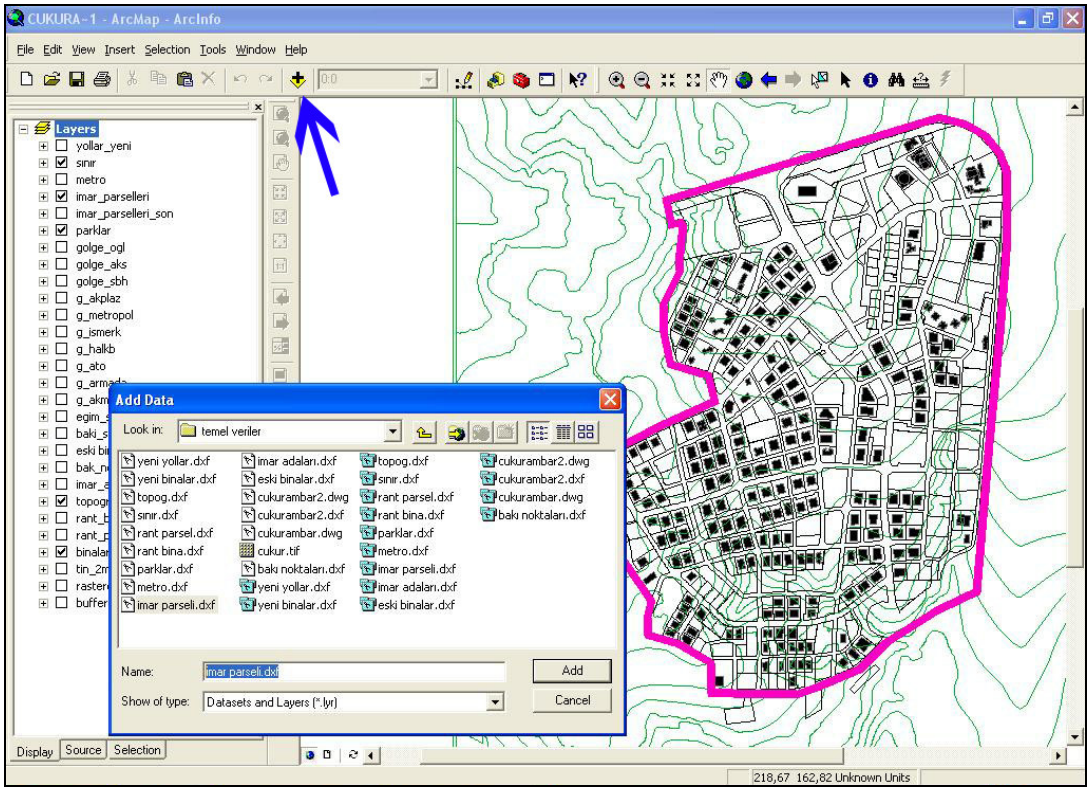
C.B.S. ile çalışmak; mekansal olarak tariflenmiş, ölçeklendirilebilir haritalar üretilebilen grafik verilerin, veritabanları üzerinden sorgulanabilmesini ve araştırma yeteneklerinin arttırılmasını sağlamaktadır. Bu yeteneğin etkin kullanımı ancak akıllı veritabanlarının tasarlanması ile olur [16-18].

Çalışma alanında yapılacak rant araştırmasına ilişkin kurulmuş veritabanı, araştırmayı mümkün kılacak olan istatistiksel ilişkileri kurma tekniklerini gerçekleştirecek şekilde tasarlanmıştır. Buna göre puanlamaya esas sorguyu gerektiren kolonlar "rakamla", işlevsel nitelikleri belirten kolonlar ise "yazı" veri türü ile tariflenmiştir.

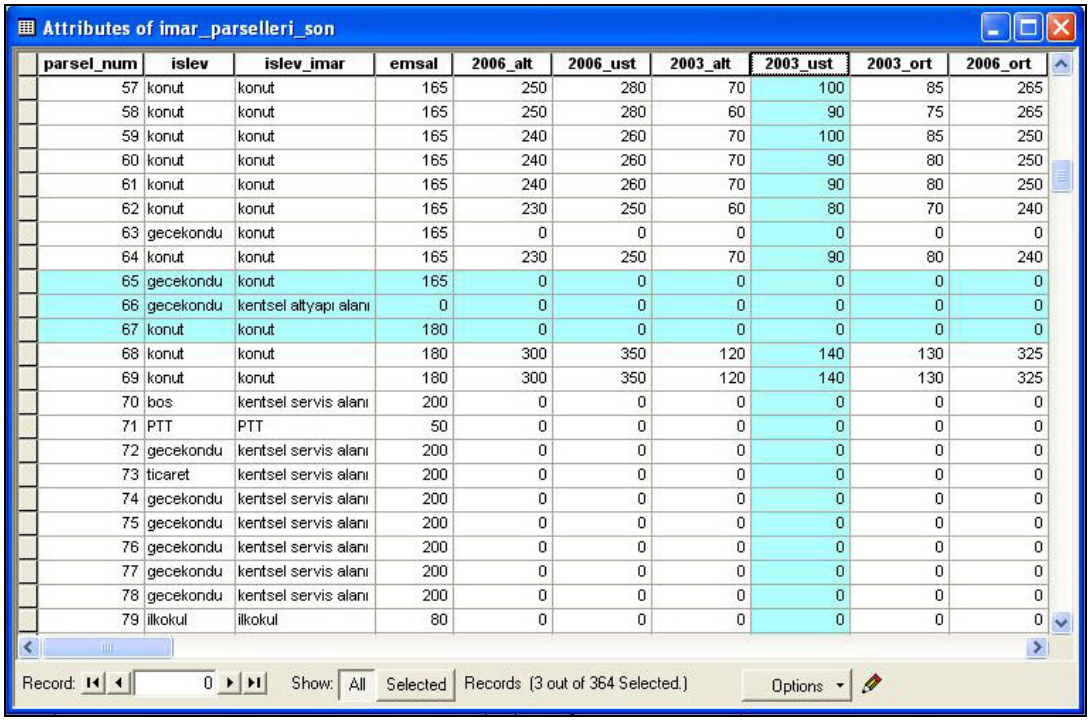
Çalışma alanına ilişkin mekansal verileri içeren haritalar sayısallaştırılıp C.B.S. ortamına aktarıldıktan sonra, bu haritalardaki vektörel verileri nitelendiren veritabanı arazi çalışmaları ile oluşturulmuştur. Buna göre çalışma alanına ait Coğrafi Bilgi Sistemi oluşturulurken, araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılacak mevcut duruma ilişkin veritabanını oluşturma sistematiği EK-1'de gösterilmektedir.

Sınırlar, topografya izohipsleri ve ulaşım üstyapısına ait yollar, otoparklar ve metro güzergahı verileri çizgi formatında; imar adaları, park alanları, imarsız ve imarlı yapılar, imar parselleri verileri ise alan formatında vektörel veriler olarak çizilmiş şekilde, MapİnfoAnkara Kent Bilgi Sistemi ve Microstation Ankara Halihazır Harita dosyaları içerisinden önce dxf formatına çevrilmiş, ardından ArcGIS 9.0 belgesine ithal (import) edilerek çalışmaya hazır hale getirilmiştir. Böylelikle grafik objeler C.B.S. ortamına vektörel veriler olarak aktarılmıştır. Şekil 4.1'de belirtildiği şekilde, mavi okla işaret edilen "add data" ikonuna tıklanmış ve açılan diyalog kutusundan ".dxf" dosyaları ArcMap'e çağırılmıştır.

Vektörel objeler ArcGIS ortamına aktarılırken ya da çizilirken katmanlar (layers) olarak ayrıştırılmaktadır. Buna göre her konu başlığına ait vektörel veriler farklı bir katmanda çizilmekte olup, her katmanın veritabanın farklı bir tablosu bulunmaktadır. Katmanların ArcMap ekranından görünümü Şekil 4.1'de "Layers" sütununda gözükmektedir. Satır ve sütunlar ise tabloların içinde yer almaktadır. Bu tablolara



Şekil 4.1. ArcGIS 9.0 ArcMap'e program dışından vektörel veri çağırma işlemi



parsel_num	islev	islev_imar	emsal	2006_alt	2006_ust	2003_alt	2003_ust	2003_ort	2006_ort
57	konut	konut	165	250	280	70	100	85	265
58	konut	konut	165	250	280	60	90	75	265
59	konut	konut	165	240	260	70	100	85	250
60	konut	konut	165	240	260	70	90	80	250
61	konut	konut	165	240	260	70	90	80	250
62	konut	konut	165	230	250	60	80	70	240
63	gecekondu	konut	165	0	0	0	0	0	0
64	konut	konut	165	230	250	70	90	80	240
65	gecekondu	konut	165	0	0	0	0	0	0
66	gecekondu	kentsel altyapı alanı	0	0	0	0	0	0	0
67	konut	konut	180	0	0	0	0	0	0
68	konut	konut	180	300	350	120	140	130	325
69	konut	konut	180	300	350	120	140	130	325
70	bos	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
71	PTT	PTT	50	0	0	0	0	0	0
72	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
73	ticaret	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
74	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
75	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
76	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
77	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
78	gecekondu	kentsel servis alanı	200	0	0	0	0	0	0
79	ilkokul	ilkokul	80	0	0	0	0	0	0

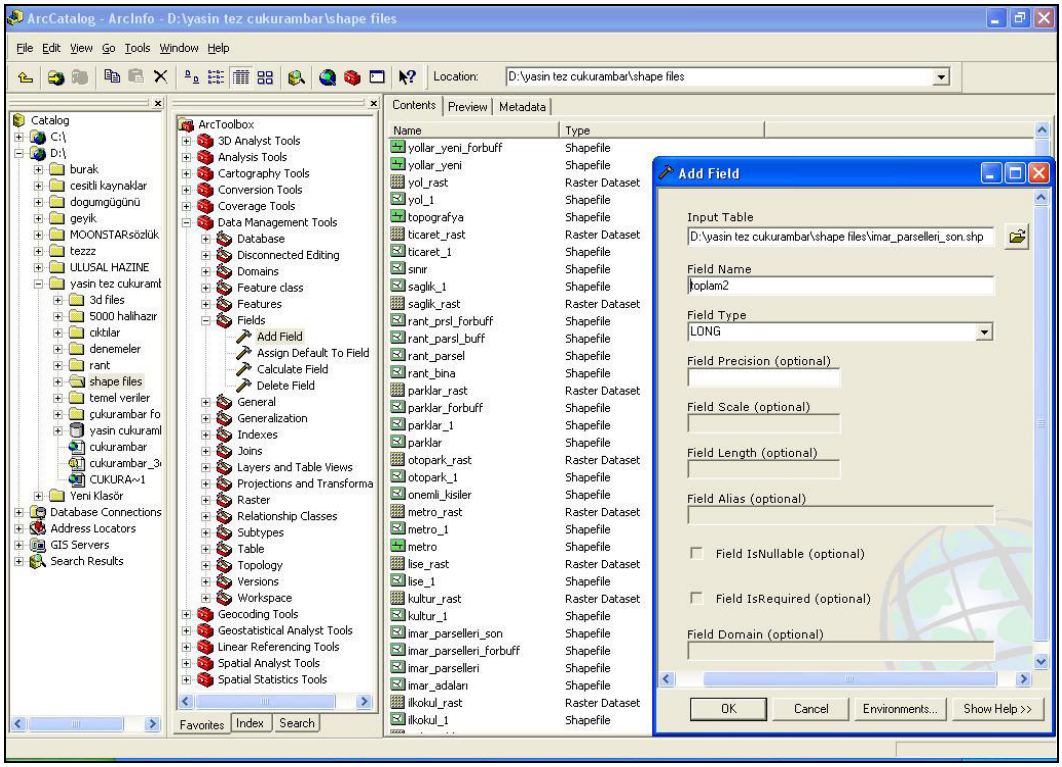
Şekil 4.2. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden imar parsellerine ait veritabanı örneği

özellik tablosu (attribute table) denilmektedir. Bu tez araştırmasında kullanılan ana özellik tablosu ise 1995 yılı Çukurambar 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı esas alınarak, imar parselleri katmanı olarak seçilmiş ve her sonucun gösteriminde parselasyon haritası kullanılmıştır. Şekil 4.2'de ArcMap içinden imar parsellerine ait veritabanının görünümüne ilişkin özellik tablosu (attribute table) örneği sunulmuştur.

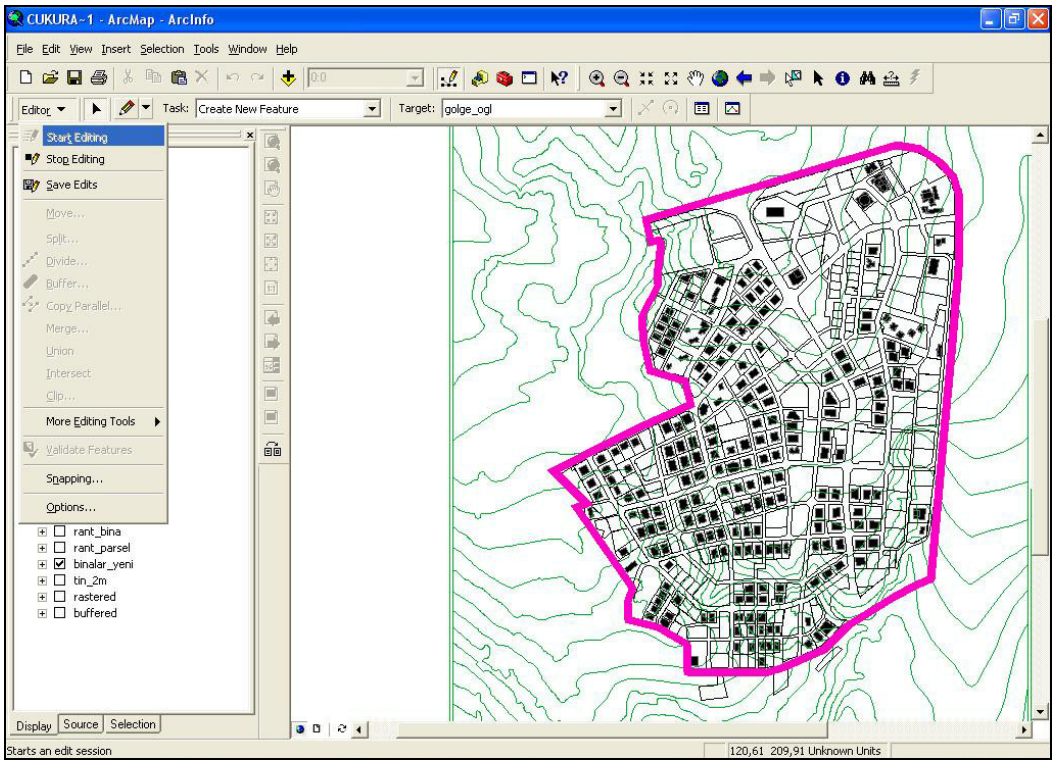
Bu grafik objelerin her birine ilişkin özelliklerin girilmesi için birer veri satırı otomatik olarak program tarafından bir kimlik numarası (id number) ile birlikte yaratılmaktadır. Ardından çalışmanın yapılmasına imkan verecek sorgulara göre ihtiyaç duyulan özelliklerin sınıflandırıldığı her sütun, ESRI ArcGIS 9.0 içindeki ArcCatalog modülü ile kullanıcı tarafından yaratılmıştır. Buna göre veritabanında; parsel numaraları, mevcut arazi kullanımına ait işlevler, 1995 yılında onaylanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygumla İmar Planı esas alınarak imar planına ait işlevler, aynı imar planına göre emsal değerleri, binaların kat adetleri ve konut binalarındaki 2003 ve 2006 yıllarındaki en düşük ve en yüksek daire fiyatlarına ilişkin sütunlar oluşturulmuştur.

Şekil 4.3'te ArcGIS 9.0 ArcCatalog ekranından "ArcToolbox" sütunu içerisindeki, sütunlara "fields" ilişkin komut dizininden, sütun ekle "add field" komutu ile çalıştırılan diyalog kutusundan, imar parsellerine ait özellikler tablosuna, "toplam2" adlı sütunun eklenmesi gösterilerek, yapılan veritabanına ilişkin tasarım uygulamaları örneklenmiştir. Daha sonra veritabanında oluşan bu hücreler çalışma çerçevesinde toplanan verilerle tek tek girilerek doldurulmuştur.

Verilerin girilmesi işlemi önce "Editor" görev çubuğundan "start editing" uygulamasının başlatılması ile mümkündür. Buna göre Şekil 4.4'te gösterildiği gibi veri düzenleme işlemi başlatılır ve işlem yapılacak grafik objelerin seçilmesi sonucunda Şekil 4.2'deki gibi rengi değişerek beliren satır ve kolona ilgili veri girilir. Veri girme işlemi bitince Şekil 4.4'deki mönüden "save edits" işaretlenerek kayıtlar saklanır. Ardından "stop editing" ile uygulama sonlandırılır.



Şekil 4.3. ArcGIS 9.0 ArcCatalog içinde veritabanının yönetilmesi ve tasarlanmasına ilişkin çalışma ekranı



Şekil 4.4. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veri girişi öncesi yapılan işlemler

ArcGIS ArcMap ortamına vektörel veriler olarak önceden çağrılan ve veritabanları doldurulan verilere ilişkin, 3 boyutlu grafik gösterimlerin yapılması ArcScene ile mümkündür. Şekil 4.5'de belirtildiği şekilde, mavi okla işaret edilen "add data" ikonuna tıklanmış ve açılan diyalog kutusundan ".shp" dosyaları ArcScene'e çağırılmıştır. Bu dosyalar içeriklerinde veritabanları bulundurduklarından ArcScene'e çağırıldığında kendiliğinden koordinatlarına yerleşip, kendileri gibi aynı koordinatta üretilen verilerle sorunsuz uyuşmaktadır.

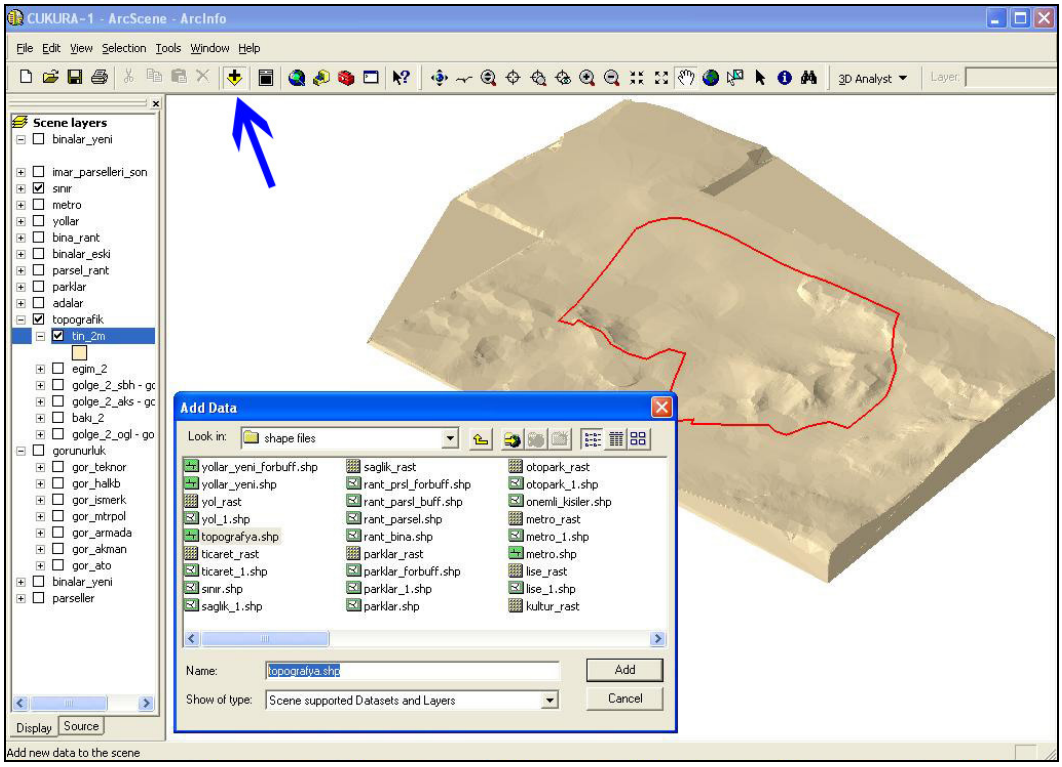
Böylece ArcScene'e üst üste katmanlar halinde birçok vektörel veri ve öznitelikseل veri çağrılmış ve grafik anlatımlarla işlenmiştir.

Bütün 3 boyutlu grafik modellemelerin gösteriminde temel oluşturan ve 3 boyutlu mekanlara bağlı analizlerin yapılmasını mümkün kılan T.I.N. (Triangulated Irregular Network) verileri, ArcMap'de Şekil 4.6'daki gibi oluşturulmuş ardından ArcScene'ye çağrılmıştır. Şekil 4.6'da; "3D Analyst" görev çubuğundan "Create/Modify TIN" ikonuna tıklanmış ve "Create T.I.N. From Features" seçilmiştir.

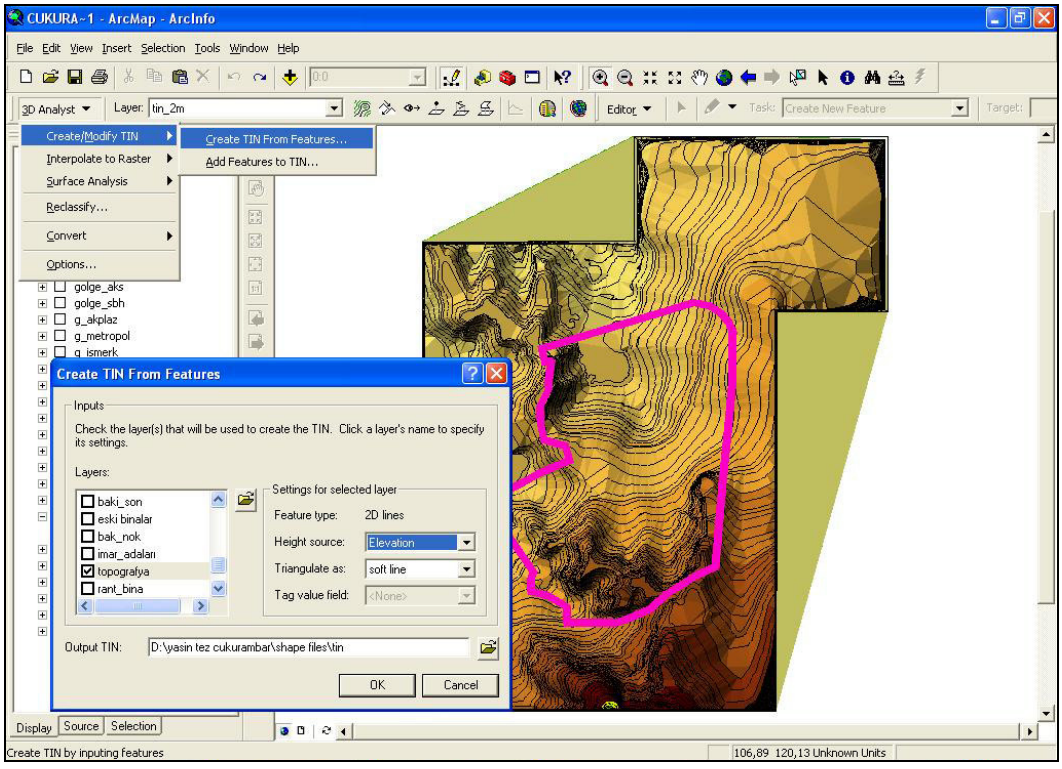
Ardından gelen diyalog kutusundan vektörel izohips kaynağı olarak topografya katmanı işaretlenmiş ve katmanın özellik tablosundaki "elevation" yükseklik kolonundan izohips yüksekliklerine ilişkin değerlerin okunması belirtilmiştir. Böylece T.I.N. verisi oluşturularak 3 boyutlu arazi modeli çıkarılmıştır.

ArcScene içinde katmanların üst üste oturtularak bütün halinde görüntülenmesinin sağlanması için her katmanın aynı koordinat sisteminde olmasının yanında, katman özelliklerine "layer properties" ilişkin diyalog kutusundan bakılarak "base heights" kısmında; üzerine oturacağı topografik modellemenin kaynağı ve Z değerlerindeki dönüşüm katsayısı belirlenir.

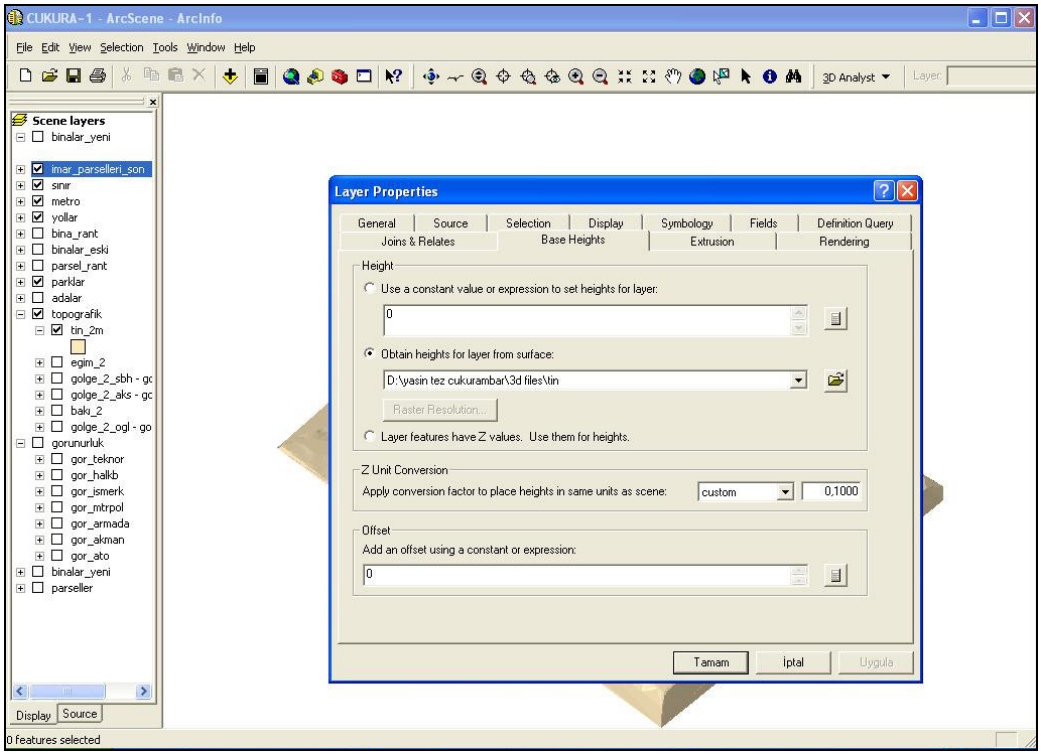
Böylece her katmanın 2 boyutlu verileri, düzgün bir gösterim ve uyumla birbirleri ile çakıştırılır. Bu mönü Şekil 4.7'de gösterilmiştir.



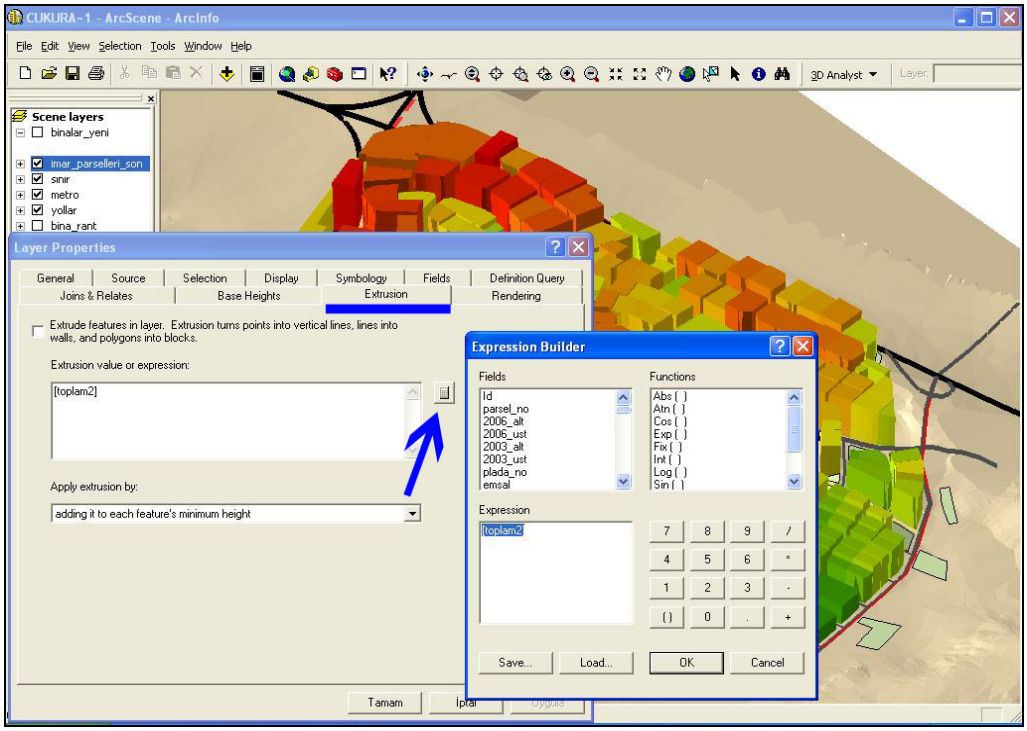
Şekil 4.5. ArcGIS 9.0 ArcScene'e program dışından veritabanları ile ilişkili vektörel veri çağırma işlemi



Şekil 4.6. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden T.I.N. verisinin oluşturulması



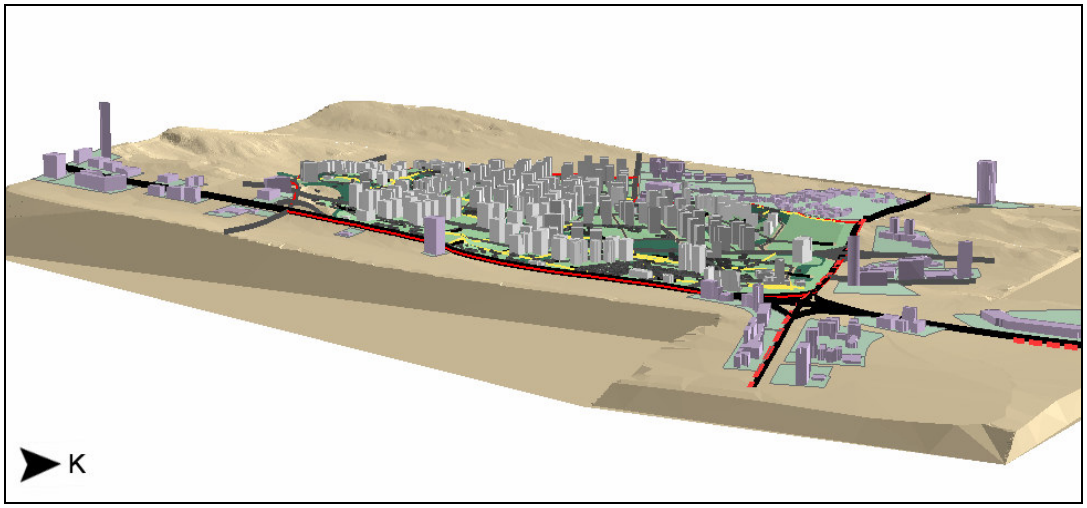
Şekil 4.7. ArcGIS 9.0 ArcScene içinde katmanların üst üste oturtularak bütün halinde görüntülenmesinin sağlanması



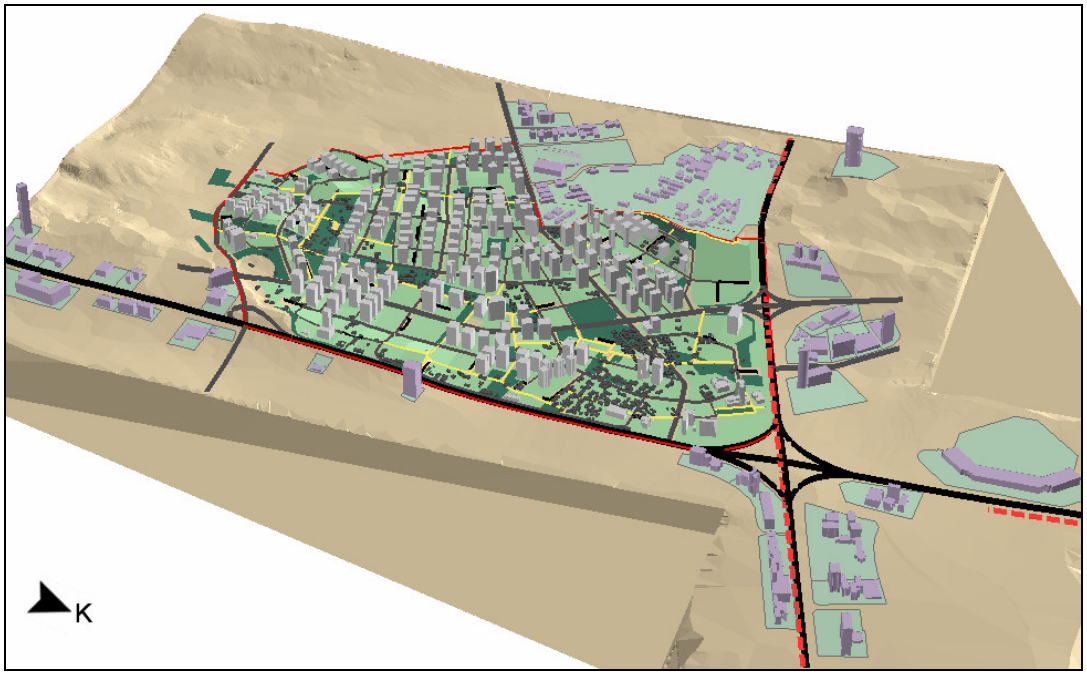
Şekil 4.8. ArcGIS 9.0 ArcScene içinde topografyanın üzerine başka katmandan veritabanı bilgileri ile 3 boyutlu obje giydirme

2. boyutta düzgün ilişkilendirilen verilerin üstyapısını oluşturmak ve veritabanlarına göre 3 boyutlu gösterimleri yükseltmek için Şekil 4.8'de gösterildiği gibi katman özelliklerine "layer properties" ilişkin diyalog kutusundan bakılarak, "extrusion" kısmında parsel yüksekliklerine ilişkin değerler kaynağının, ilgili analizde "toplam2" kolonu olarak belirlendiği ve bu kaynağın mavi okla gösterilen ikona tıklanarak gelen diyalog kutusundan, mevcut tablodaki kolonlar arasından seçildiği örnek olarak verilmiştir. Ayrıca bu yükseklik kaynağındaki değerlerin matematiksel işlemlerle abartılması ya da azaltılmansa ilişkin ifadelerde bu diyalog kutusundan girilebilmektedir.

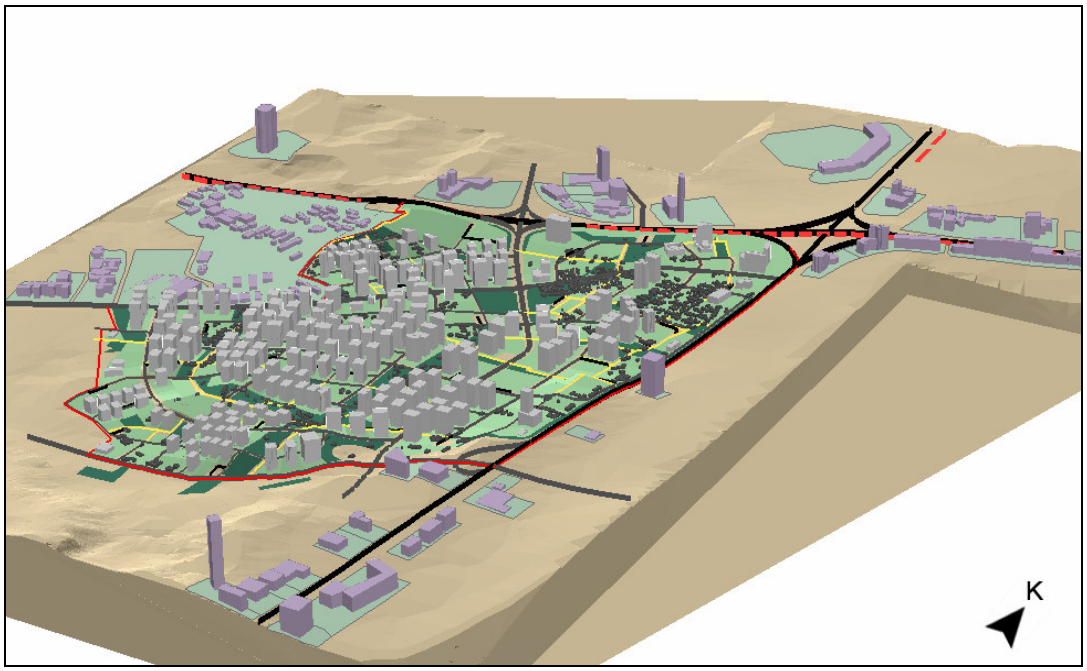
ArcGIS 9.0'ın ArcScene Modülü bu çalışma içerisinde şekiller kısmının modellemelerle ilgili olan gösterimlerinde ve mekansal analizlerde kullanılarak önemli katkılar sağlanmıştır. Sonuç olarak belirtildiği şekilde oluşturulan veritabanı ve vektörel veriler kullanılarak; mevcut durumu tarifleyen fiziksel (topografik ve yapısal) görünümler ESRI ArcGIS 9.0 programında ArcScene modülü ile modellenerek Şekil 4.9 ile Şekil 4.15 arasında verilmiş olup, daha ayrıntılı görünümler ise EK-4'deki çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları kısmında Şekil 4.1 ile Şekil 4.8 arasında yer verilmiştir.



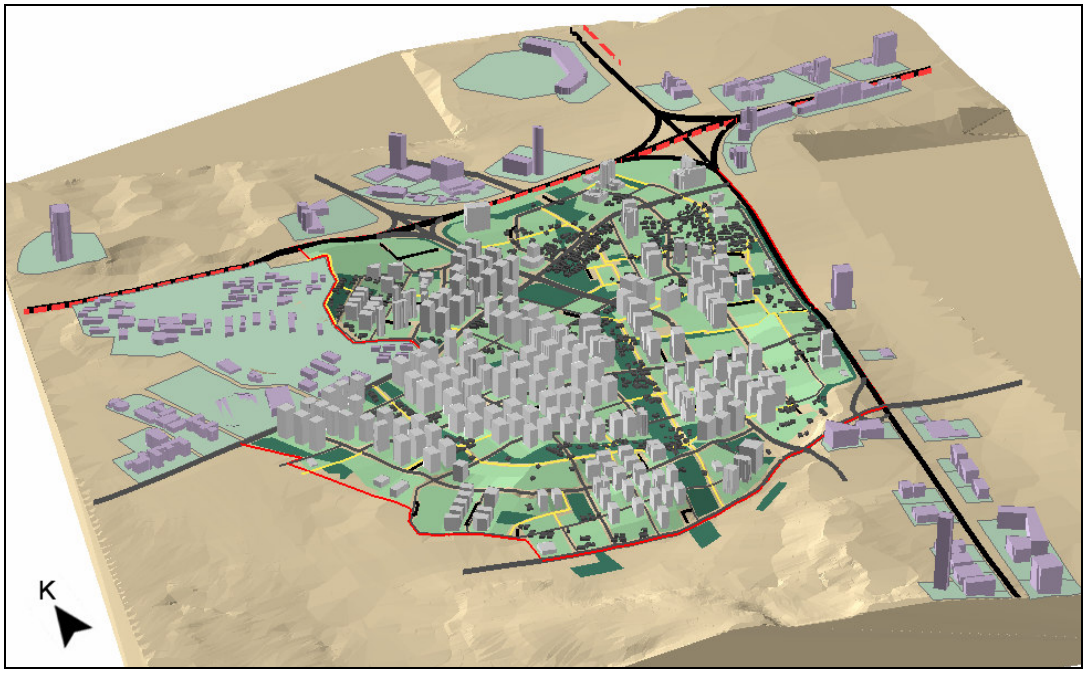
Şekil 4.9. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin kuzeydoğudan görünümü (2006)



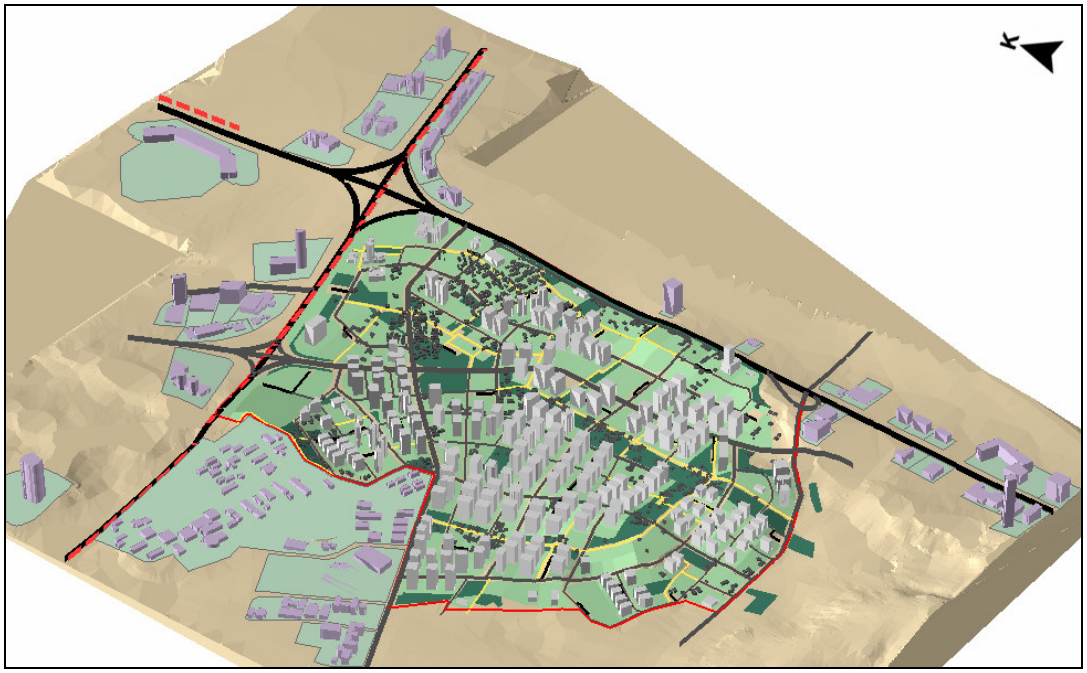
Şekil 4.10. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin doğudan görünümü (2006)



Şekil 4.11. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneydoğudan görünümü (2006)

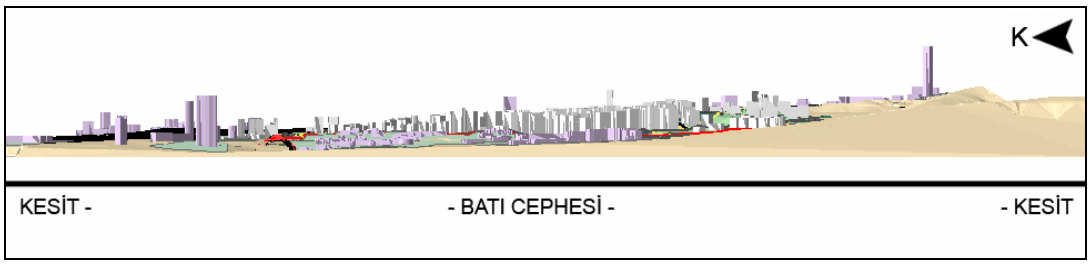


Şekil 4.12. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneyden görünümü (2006)

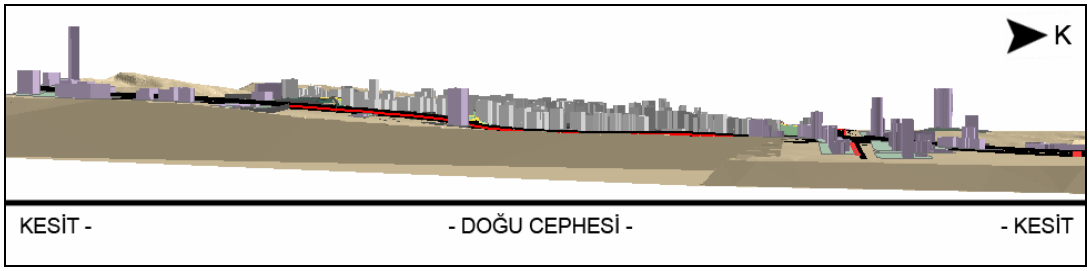


Şekil 4.13. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin güneybatıdan görünümü (2006)

Mevcut durumu tarifleyen bilgiler veritabanına girildikten sonra çalışma alanına ilişkin şu istatistiksel bilgiler elde edilmiştir.



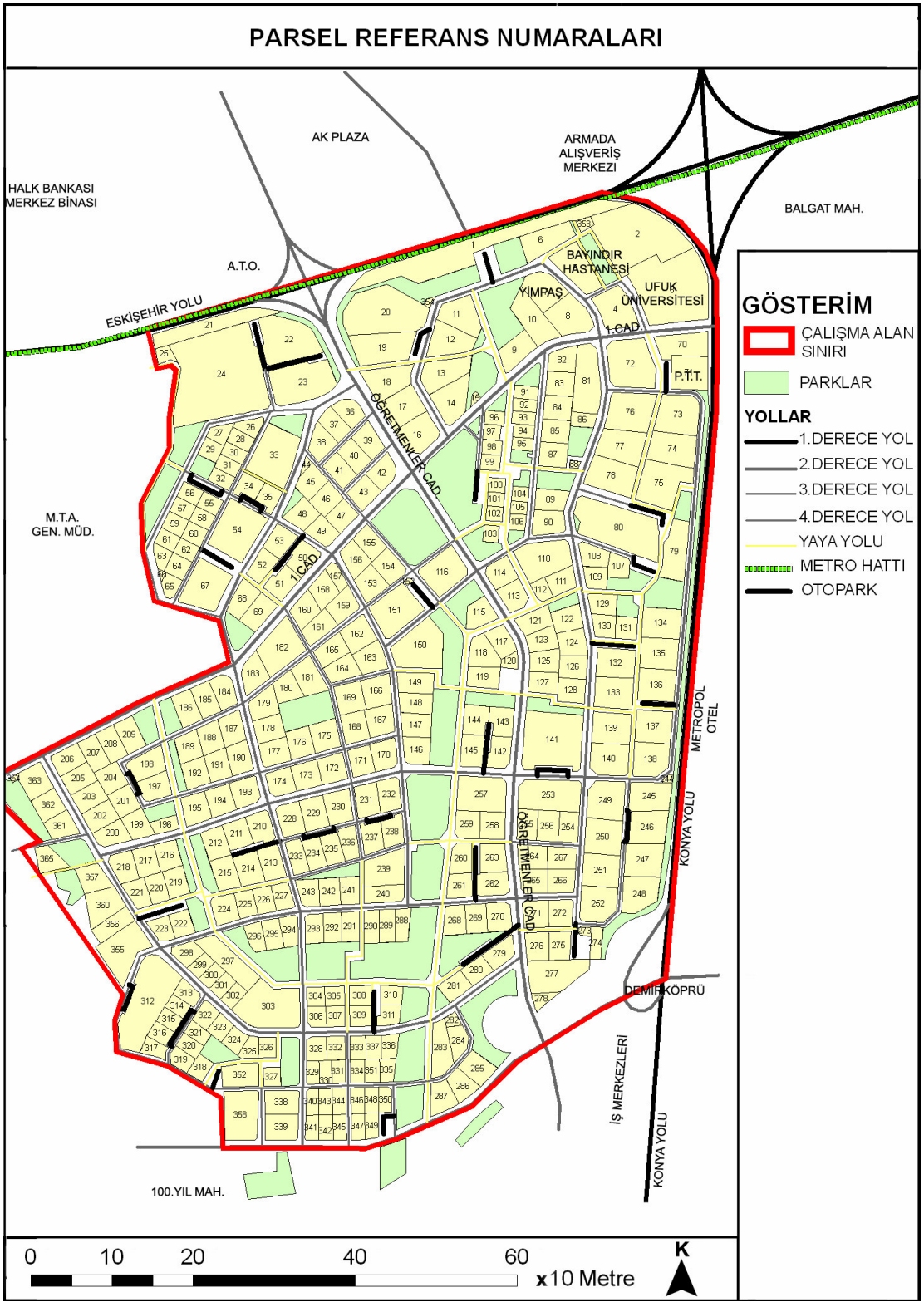
Şekil 4.14. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin batıdan görünüşü (2006)



Şekil 4.15. Mevcut yapılaşma durumu ve yakın çevrenin doğudan görünüşü (2006)

Araştırma alanı içerisinde 1995 yılında onaylanan Çukurambar 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı verilerine göre toplam 429 adet parsel bulunmaktadır. Bu parsellerin yeşil alan dışındaki işlevlere sahip olanları, yapılan değerlendirmelerde ilişkilendirilmek için Harita 4.1'de referans numaraları ile adlandırılarak gösterilmiştir. İnceleme alanı içerisindeki yükseklik grupları ise topografik verilerden arazi modeli oluşturularak, ArcGIS 9.0 programında değerlendirilmesi ile EK-3'de Harita 3.1'de sunulmuştur. Buna göre inceleme alanı 860m. ile 980m. arasındaki yükseklik dilimi içerisindedir.

2006 yılı itibariyle çalışma alanında imar planına uygun bir gelişme seyredilmektedir. 2006 yılı arazi çalışmaları sırasında mevcut duruma ilişkin toplanan verilere bakıldığında; yapılaşma hakkı olan 63 adet parsel ile park alanlarına dönüşecek olan 37 adet parselin hala eski kacak yapılarla dolu olduğu, 70 adet parselin ise boş olduğu belirlenmiştir. Boş parsellerden 4 tanesi park alanına ayrılmış parsellerdendir. 1995 yılında onaylanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre toplam *256 adet konut parseli bulunmaktadır.* Bunlardan 32 adedi konut altı ticaret işlevini içermektedir. *Bu parsellerden 2003 yılında 155 adedi, 2006 yılında ise 197 adedi yapılaşmış durumdadır.* Buna göre; araştırma alanındaki parsellerin üzerindeki



Harita 4.1. 1995'te onaylanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellere ilişkin veritabanında kullanılan referans numaraları

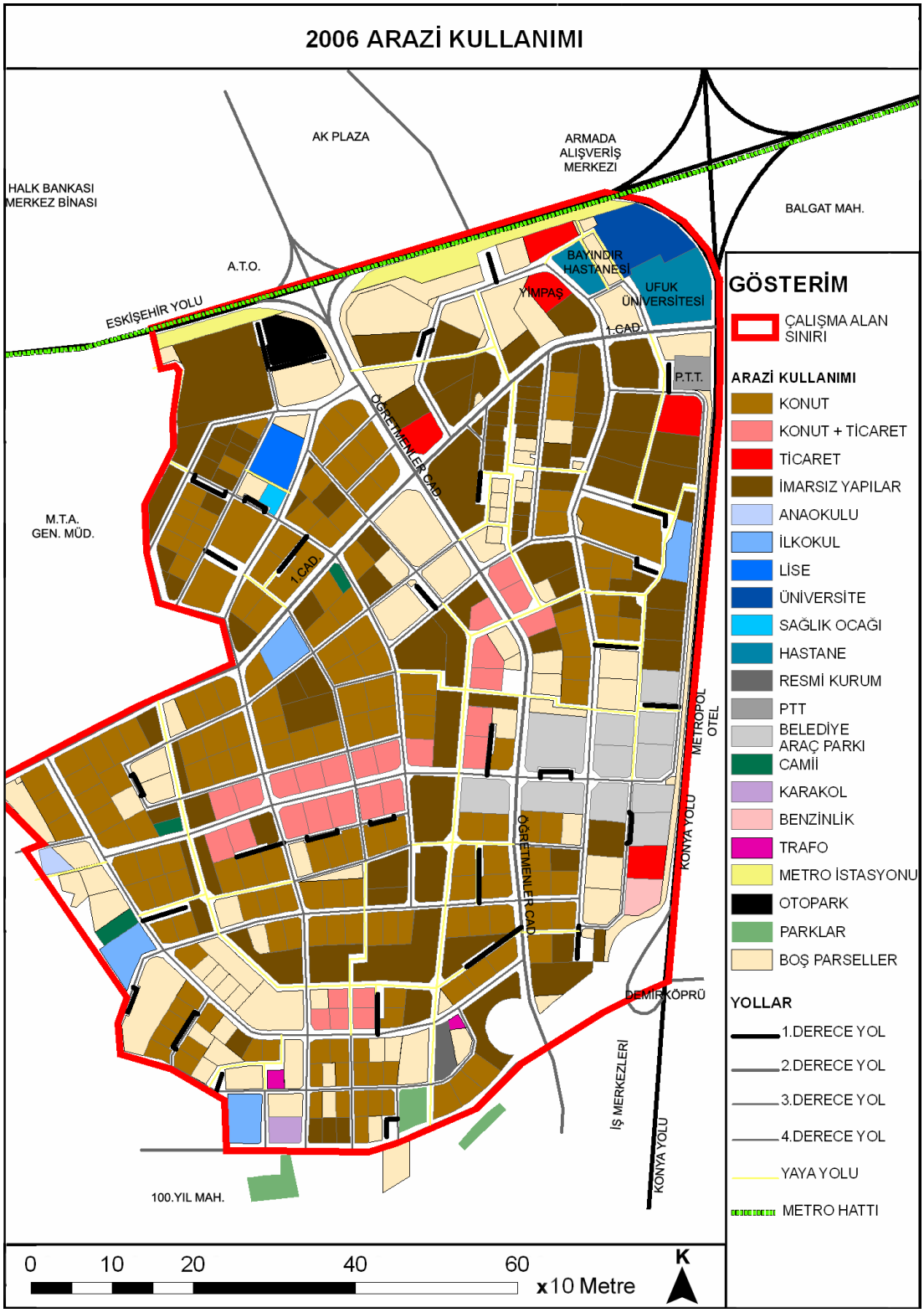
mevcut (2006) işlevleri gösteren arazi kullanımı Harita 4.2'de, mevcut (2006) binaları ve gelişmeyi destekleyen binaları gösteren yapısal durum Harita 4.3'de ve 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellere ait alan kullanımları ise Harita 4.4'te sunulmuştur.

Alandaki dönüşüm esnasında karşılaşılan güçlüklerin başında sosyo-ekonomik nedenler gelmektedir. Parsellerin boşaltılıp mevcut kaçak yapıların yıkılması ve yeni konutların inşası için; mevcut yerel arsa sahipleri, müteahhitlerden daha fazla kazanç, kira yardımı, hızlı inşa süresi ve konforlu iç tasarımlar beklemekte olup, bir kısım yatırımcılar tarafından önceden elde edilmiş parsellerde ise rantın doygunlaşarak yapılacak binanın en yüksek değerlerden satılabilmesi beklenmektedir. Bu durum arzı azaltarak da rantın yükselmesine etki etmektedir.

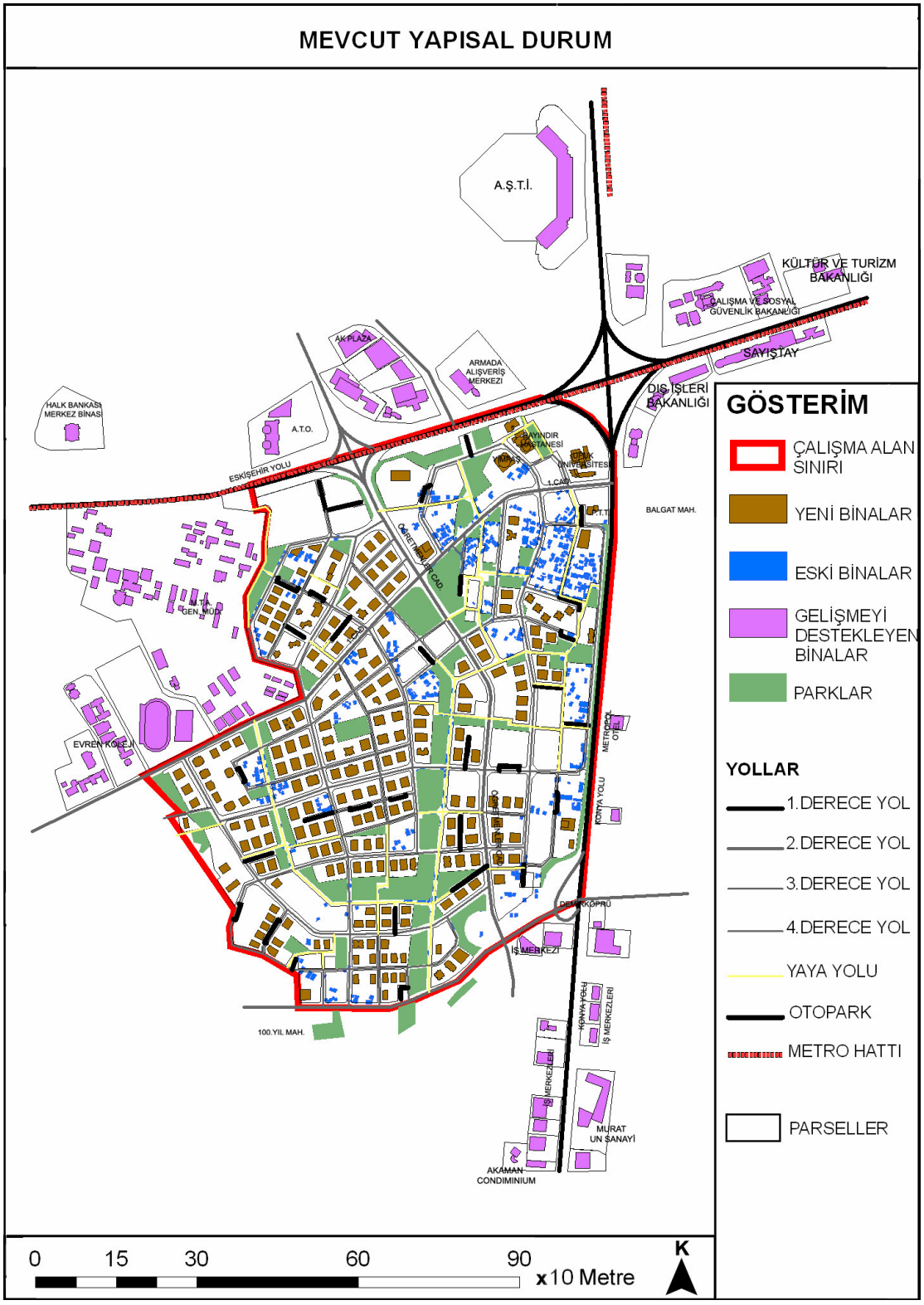
Araştırma alanında 2 adet parsel mahalli ölçekte hizmet eden ticari faaliyete, geri kalan 56 adet parsel ise kentsel ölçekte hizmet eden işlevlere ayrılmıştır. Bunun dışında diğer işlevlere ilişkin 1995'te onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellerinin işlevlere göre dağılımı Çizelge 4.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.1. Çalışma alanındaki parsellerin imar planındaki işlevlere göre dağılımı [13]

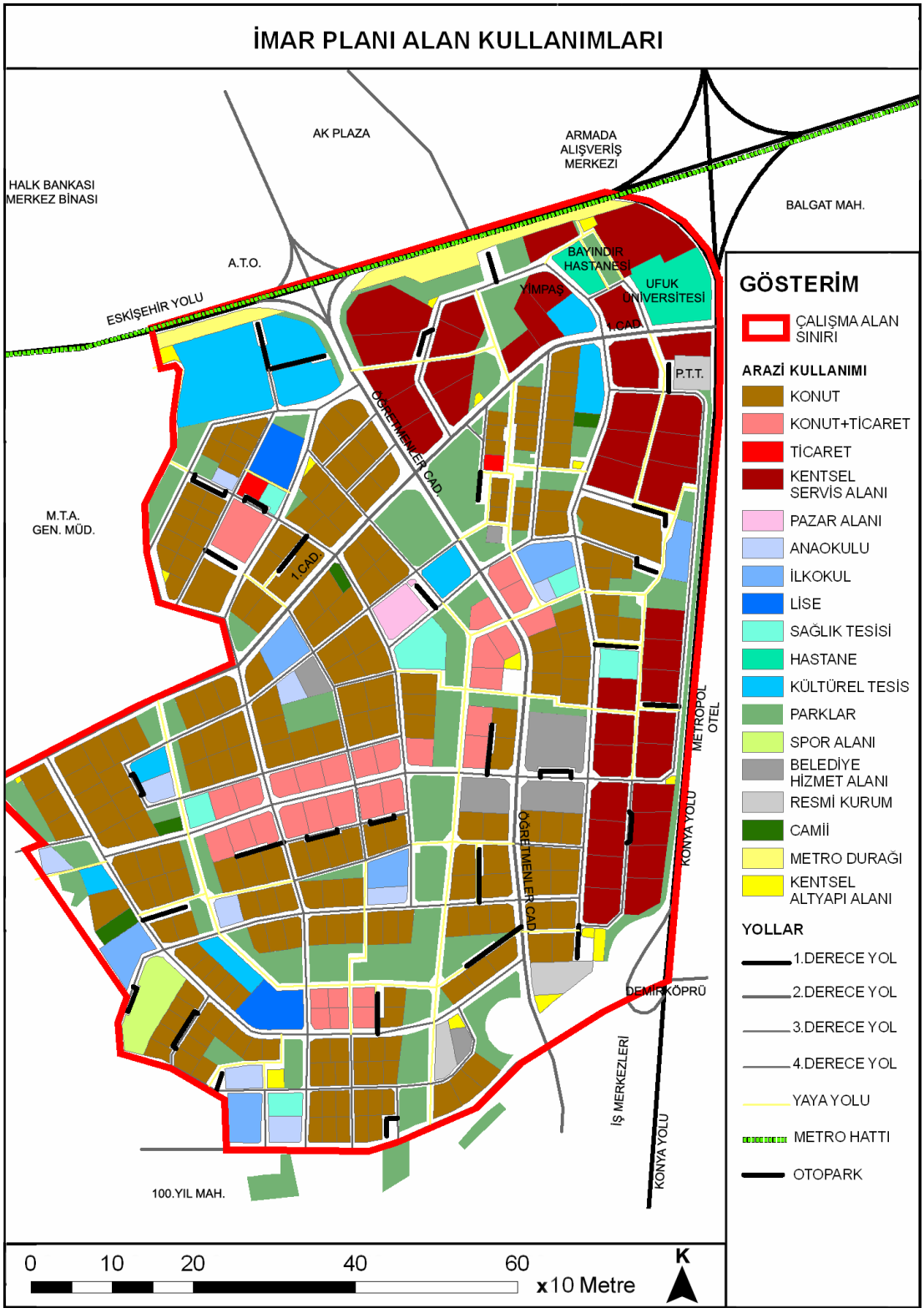
Parselin İşlevi	Parsel Adedi	Parselin İşlevi	Parsel Adedi
Anaokulu	9	Metro	2
Belediye Hizmet Alanı	6	Özel Sosyo-Kültürel Tesis	2
Benzinlik	2	Pazar Alanı	2
Camii	4	P.T.T.	1
Hastane	2	Resmi Kurum	2
İlköğretim Okulu	6	Sağlık Tesisi	6
Kentsel Altyapı Alanı	15	Sosyo-Kültürel Tesis	2
Kentsel Servis Alanı	37	Spor Alanı	1
Konut	224	Ticaret	2
Konut + Ticaret	32	Yurt Tesisleri	1
Kültürel Tesis	2	Park	65
Ortaöğretim Okulu	2		



Harita 4.2. Parsellerin üzerindeki mevcut işlevleri gösteren arazi kullanımı (2006)



Harita 4.3. Araştırma alanındaki binaları ve gelişmeyi destekleyen binaları gösteren mevcut yapısal durum (2006)



Harita 4.4. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellere ait alan kullanımları

Araştırma alanı içerisinde 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre konutlara hizmet eden alanların durumuna bakıldığında; park alanlarının toplam 65 adet parselden oluştuğu, 50 adet parselin ise mahalli ölçekte hizmet eden sosyal donatı alanlarına ayrıldığı belirlenmiştir. Harita 4.5 ve Şekil 4.16'da konutlara hizmet eden konut dışı alanlara ilişkin ayrıntılı durum gösterilmiştir.

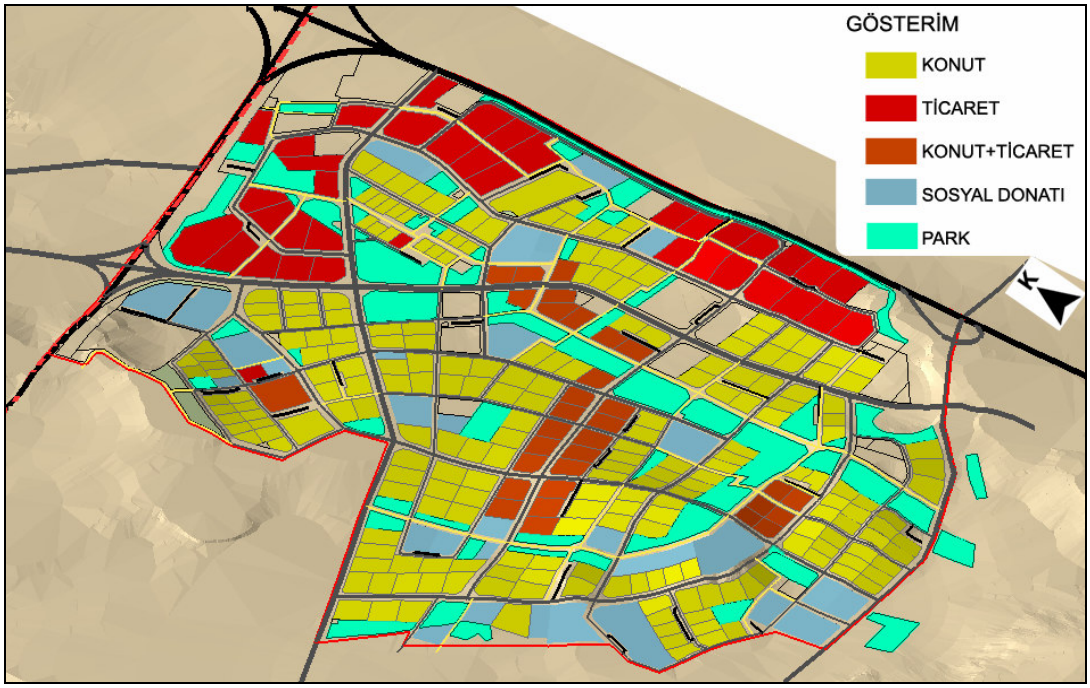
Alan içerisindeki Kentsel Servis Alanı parselleri Konya Yolu ve Eskişehir Yolu aksları üzerinde toplanmış olup, bu parsellere ilişkin İmar Plan'ında hmax. değeri verilmemiştir.

Alandaki en yüksek emsal değeri olan 2.00 emsal, kentsel servis alanlarında kullanılmıştır. Ankara'nın önemli ve prestijli iş, otel ve büro alanlarına dönüşmesi beklenilen alanların rantını kısıtlamamak için bu şekilde bir geliştirme stratejisi uygulanmıştır. Bu durum çalışma alanına yönelik ilgi ve rantı artırarak değerli kentsel mekanların oluşmasına destek vermektedir. Harita 4.6 ve Şekil 4.17'da inceleme alanındaki yapılaşma hakları emsalleriyle gösterilmiştir.

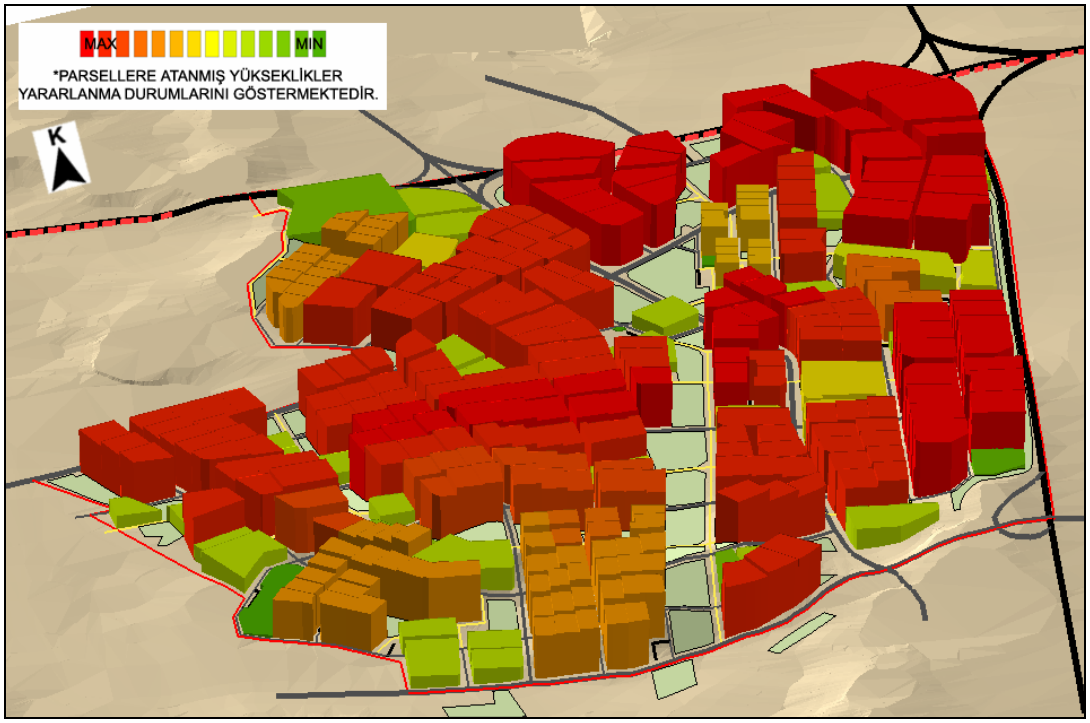
2006 yılı içerisinde çalışma alanı içerisindeki binaların kat adetlerine bakıldığında ise; 4 bina 1 katlı, 13 bina 2 katlı, 17 bina 3 katlı, 7 bina 4 katlı, 13 bina 5 katlı, 28 bina 6 katlı, 13 bina 7 katlı, 33 bina 8 katlı, 46 bina 9 katlı, 69 bina 10 katlı, 17 bina 11 katlı ve 1 bina da 13 katlıdır. Çalışma alanında toplam 252 bina inşa edilmiştir. Henüz inşa edilmeyen parsellerin ise içleri boş olarak gösterilmiştir. Bu binalardan 197'si konut, 55'i ise konut dışı binalardır (Bkz. Harita 4.7).

Araştırma alanı içerisindeki ulaşım üstyapısı 5 kademeye ayrılmıştır. Bunlardan 4'ü taşıt ve yaya, 1'i ise yalnızca yaya ulaşımına ayrılmıştır. Bunların dışında sisteme dahil olan otoparklar ve kitlesel toplu taşım hatları olan proje halindeki Metro ve Ankaray Hat'ları bulunmaktadır (Bkz. Harita 4.8).

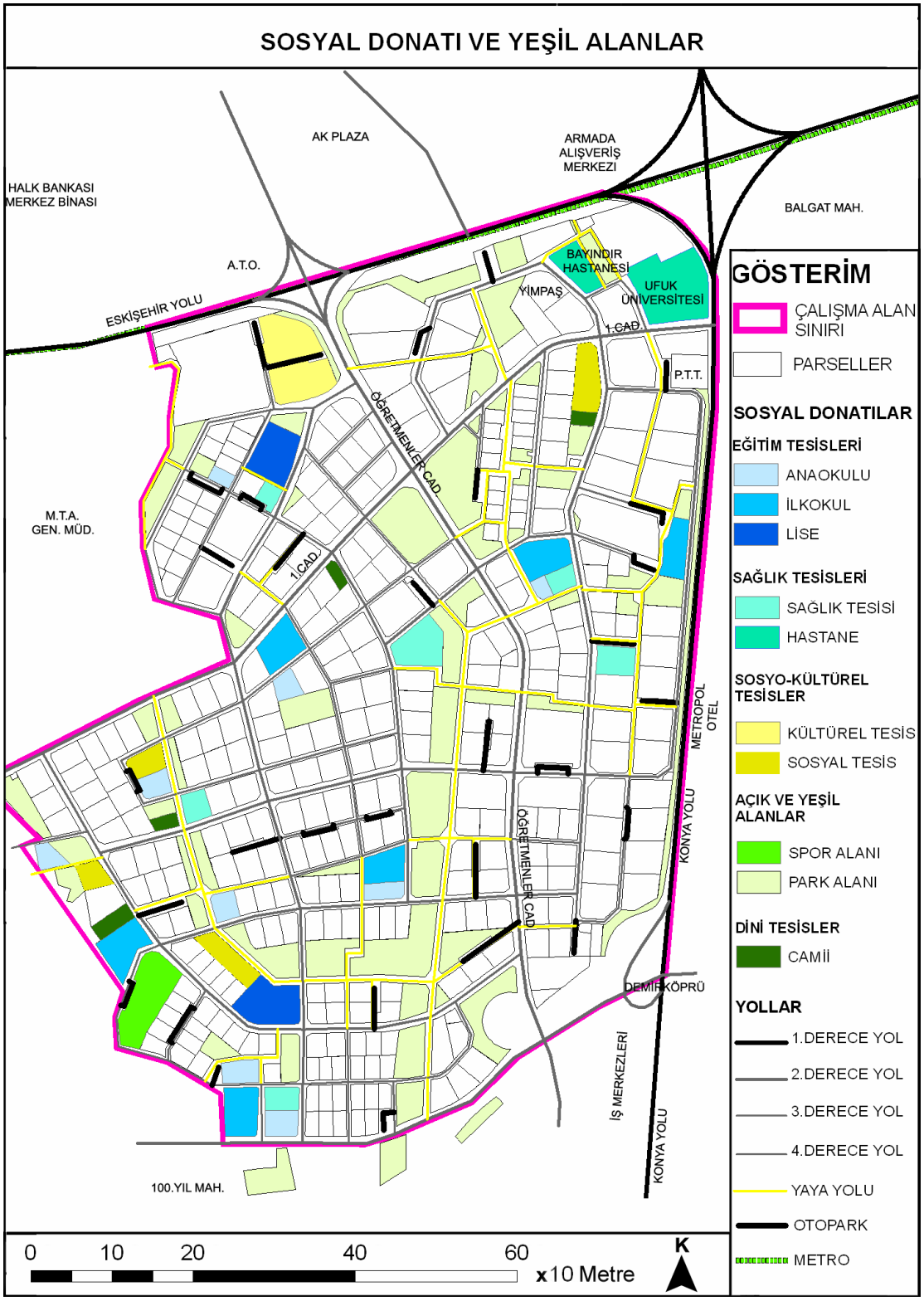
Araştırmada daire fiyatlarının ne kadar arttığını öğrenmek için 2003 yılı ve 2006 yılı satış değerleri emlak bürolarından elde edilmiştir. Bununla beraber satışa sunulan



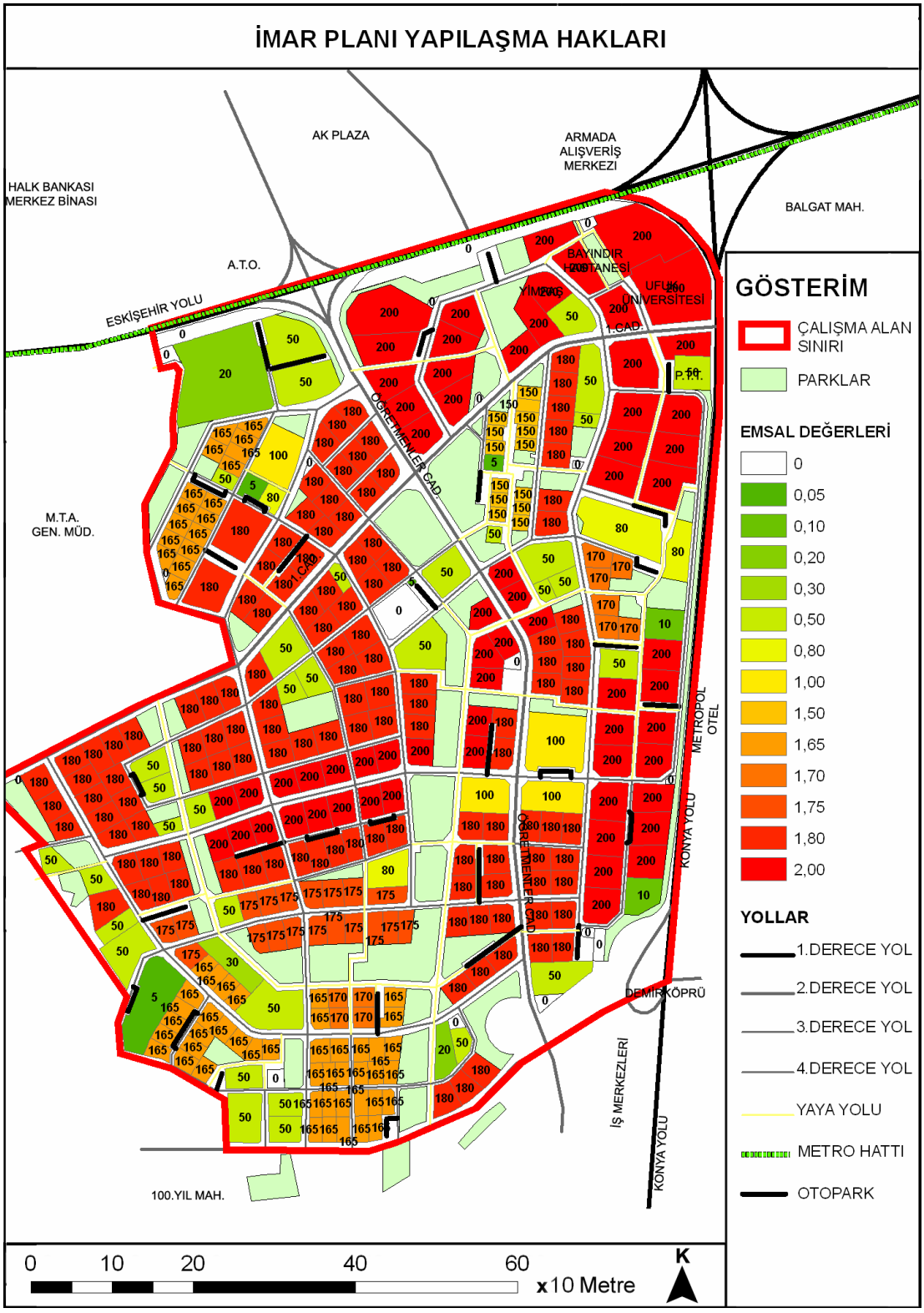
Şekil 4.16. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsellerin genel işlevsel durumunun araziye uygulanışı



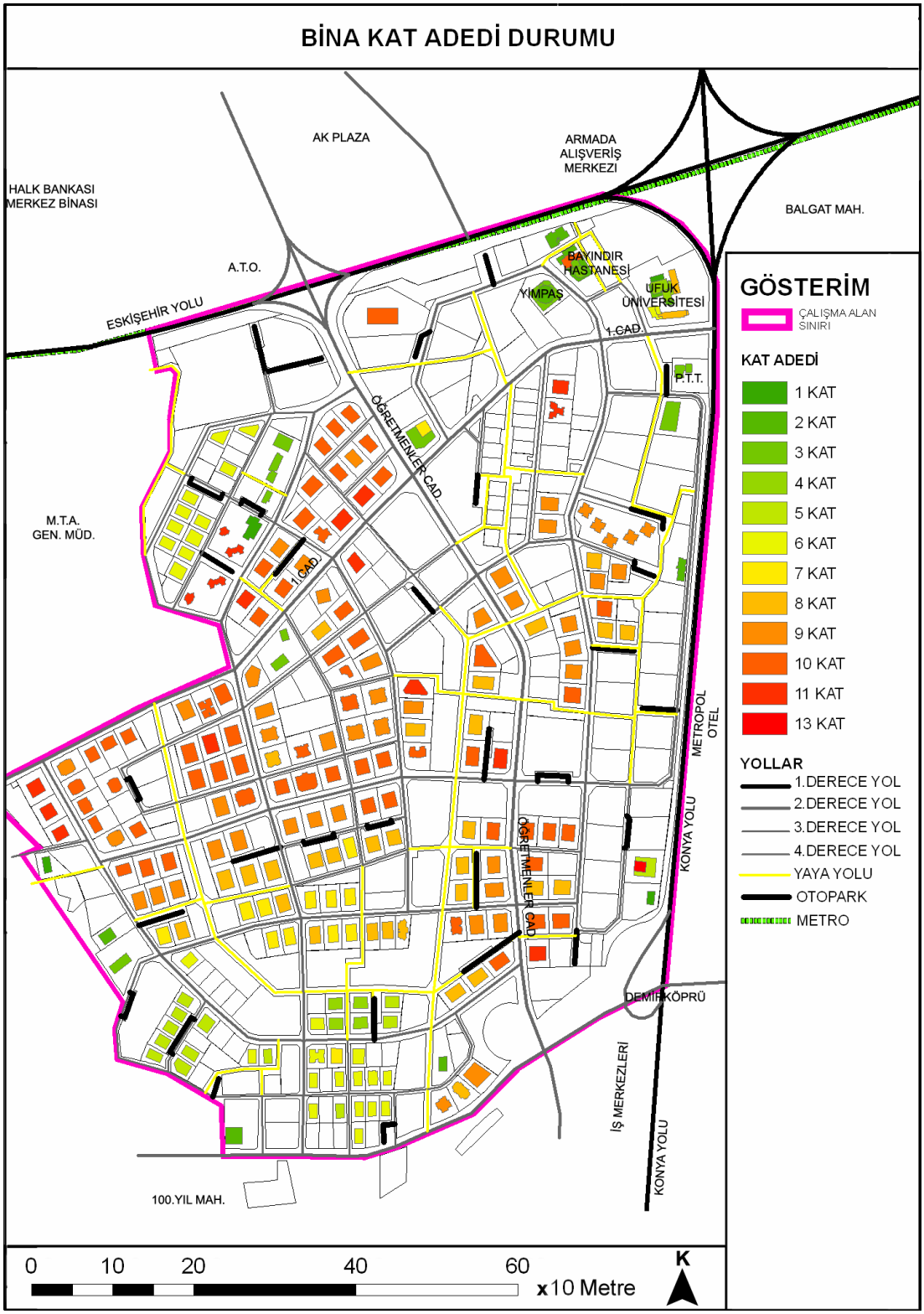
Şekil 4.17. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre parsel bazında yapı emsallerinin 3d simülasyonu



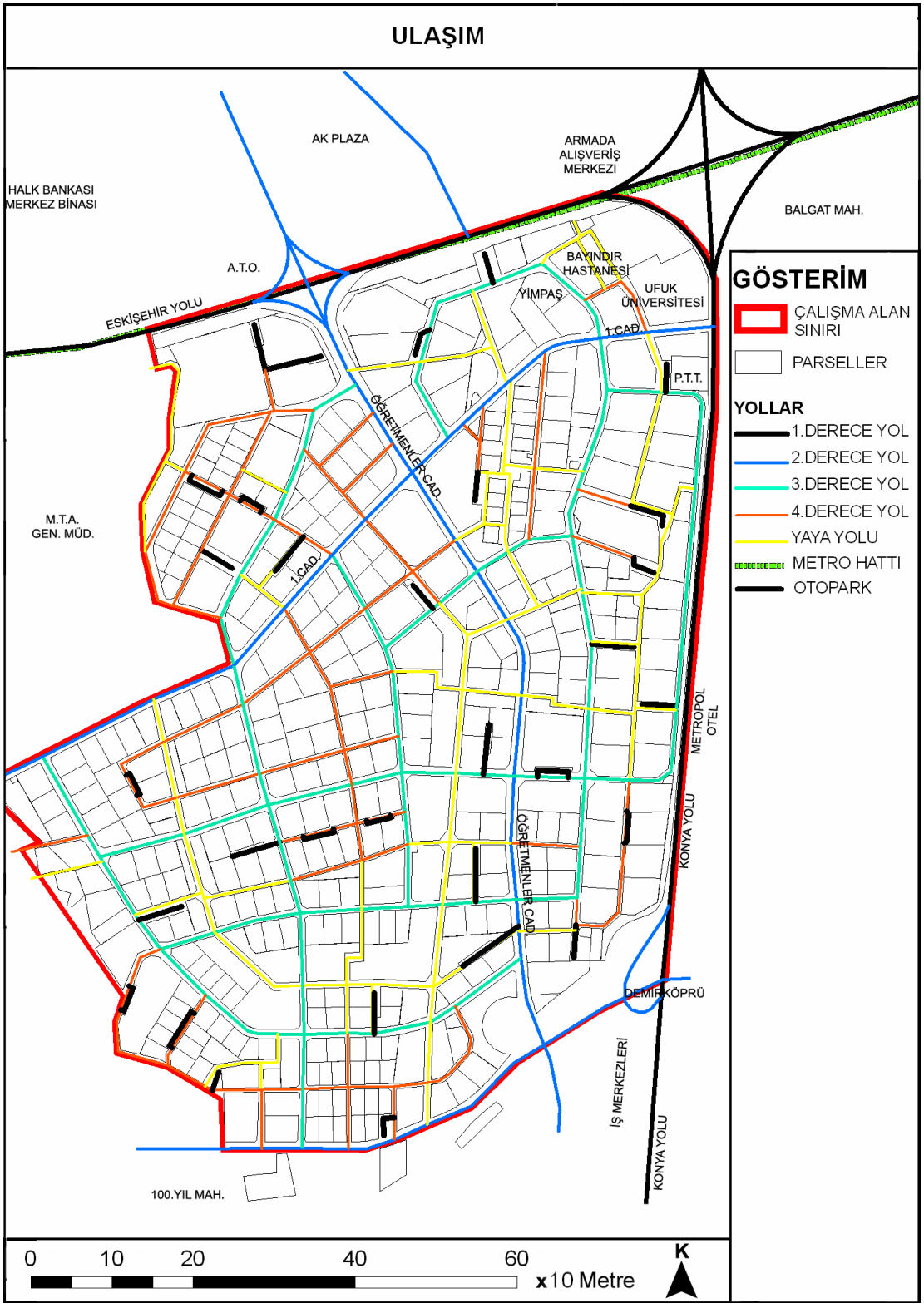
Harita 4.5. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre sosyal donatı ve yeşil alanlar



Harita 4.6. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre yapılaşma hakları



Harita 4.7. Çalışma alanı içerisindeki imarlı binaların kat adedi durumu (2006)



Harita 4.8. 1995 yılında onanan 1/1000 ölçekli Çukurambar Uygulama İmar Planına göre ulaşım durumu

daireler gezilerek ve sorularak araştırmayı şekillendiren ortak özellikler ve istisnai özellikler saptanmıştır.

Çalışma alanında tamamı yeni olan dairelerin ortak özelliklerine bakıldığında, iç mekanların genelinde; bireysel doğalgaz sistemi olduğu, parke yer döşemlerinin yapıldığı, ıslak hacimlerin kalebodur ve fayanslar ile kaplandığı, küvet ya da jakuzi kullanıldığı, bütün odaların kartonpiyer ve alçı ile kaplandığı, kapı ve pencere doğramalarının ahşap ve çoğunlukla ısıcam özellikli olduğu, mutfak dolabı, mermeri, kombi ve havalandırma sisteminin beraberinde verildiği, vestiyer dolabının tasarlandığı, kapı zili ve tanıma sistemlerinin kameralı içten kontrollü olduğu, 4 odalı dairelerin yatak odasına özel banyolu ve daire içinde çoğunlukla bir kileri olduğu, 3 odalı dairelerde ise yatak odasına özel banyo var olup kilerin olmadığı, 2 odalı daire tasarımının olmadığı belirlenmiştir.

Çalışma alanında dış mekanların genelinde ise; binaların en az iki asansörlü ve her daireye ait açık ya da kapalı otoparkının olduğu, bina iç döşemelerinin mermer kaplama ve ahşapla tasarlandığı, yangın merdiveni tasarımının yapıldığı, kapıcı dairesi ve yönetim bürosunun var olduğu saptanmıştır. Alan genelinde 3 odalı daireler 130-150 metrekare, 4 odalı daireler ise 150-170 metrekare arasında değişmekte olup, iki tip aynı binada yer almaktadır.

Daire fiyatları elde edilirken yukarıdaki genel özelliklerin dışında var olan bir takım özellikler de saptanmış olup, bu dairelerin fiyatları fiyatlandırma bilgilerine dahil edilmemiştir. Araştırmada yalnızca binalardaki eşdeğer özellikli daire fiyatları öğrenilmiştir.

Bu farklı özellikler içerisinde bazı binalarda bulunan dubleks daire fiyatları, 50 referans numaralı parselde bulunan en yüksek değere sahip akıllı konutlar, alandaki tek merkezi ısıtma ile çalışan binanın bulunduğu 173 referans numaralı parsel konutları, alanda ısı yalıtımı dış mantolama ile yapılarak tek örnek olan 220 referans numaralı parseldeki binanın konutları araştırma sonucunda sapmalar yaratacağı için sonuçlarda dikkate alınmamıştır. Uç özelliklere sahip bu parsellere ilişkin ayrım EK-

5'te konut parsellerine ilişkin sunulan veritabanı sonuç özetinde koyu renkle ard alanı değiştirilerek gösterilmiştir.

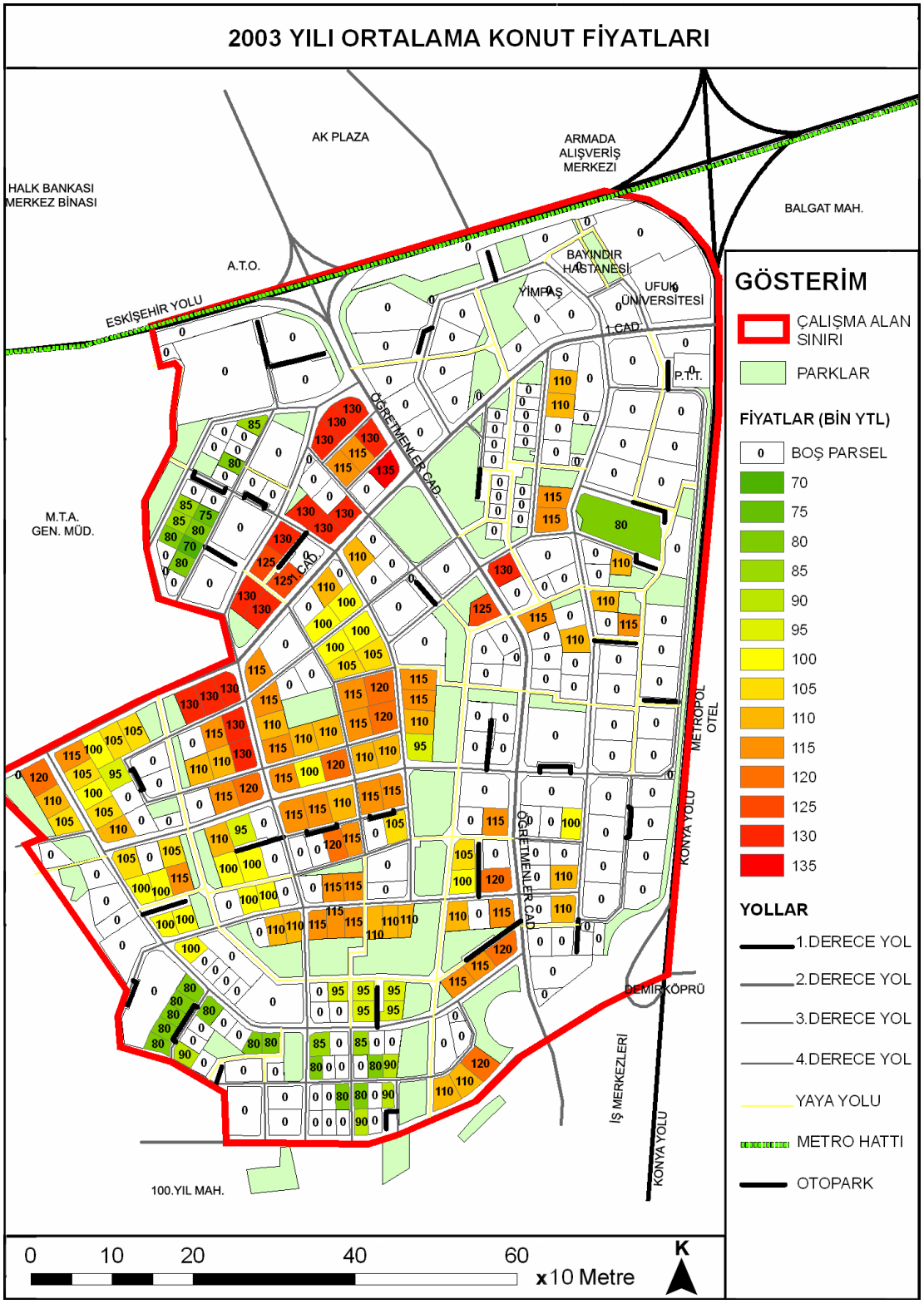
Elde edilen değerlere göre; alandaki 2003 yılında en düşük konut fiyatları 60-120 bin YTL arasında, en yüksek konut fiyatları ise 80-150 bin YTL arasında ve ortalama olarak 70-135 bin YTL arasında değişmekte olup, 2006 yılında en düşük konut fiyatları ise 200-350 bin YTL arasında, en yüksek konut fiyatları 250-400 bin YTL arasında ve ortalama olarak 225-375 bin YTL arasında değişmektedir.

Araştırmanın sonucunda 2003 yılında inşası tamamlanmış konutların ortalama fiyatları ile bunların 2006 yılındaki değişimleri kıyaslanarak, hipotez testlerine konu olan etmelerle ilişkisi belirlenecektir. Böylece ranta etki eden etmenlerin tanımlanması ve derecelendirilmesi sağlanacaktır. 2003 ile 2006 yılları arasında inşası tamamlanmış parsellere ait fiyatlar ise çalışmada bilgi vermek ve bütünlüğü sağlamak amaçlı olarak verilmiştir.

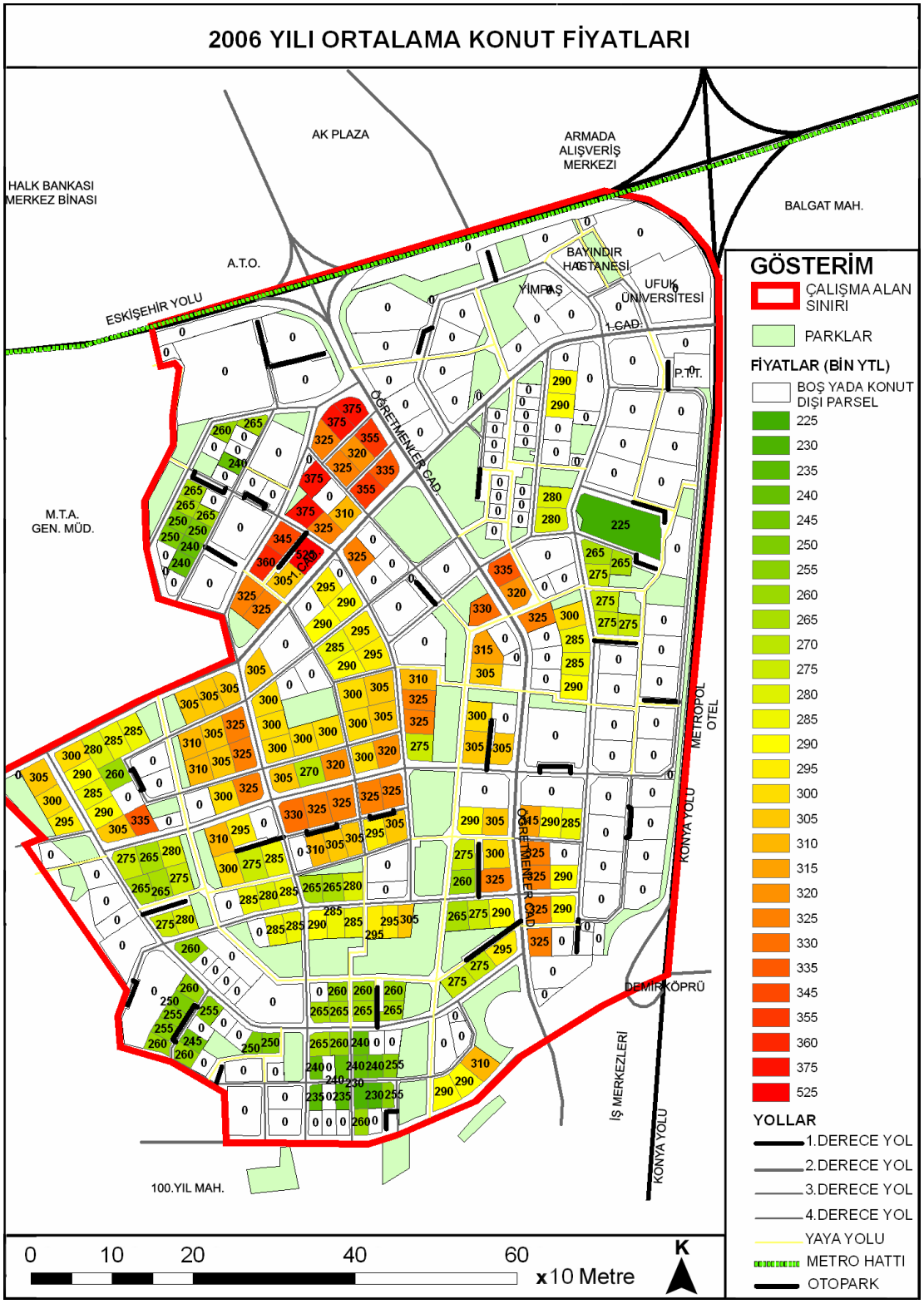
Çalışma alanına ilişkin elde edilen fiyatları yıllara göre belirten bilgiler Harita 4.9 ve Harita 4.10'da verilmiş olup, bu haritalardaki ortalama fiyatların hesaplanmasında kullanılan bilgileri içeren haritalar ise EK-3'de Harita 3.2 ile Harita 3.5 arasında yine yıllara göre ayrıntılı olarak sunulmuştur. Ayrıca Harita 4.9'dan elde edilen Şekil 4.18 ve Harita 4.10'dan elde edilen Şekil 4.19, 3 yılda alandaki yapılaşmanın ne yoğunlukta ve değer olarak ne kadar fazla arttığını daha iyi göstermek için açıklayıcı birer simülasyon olarak sunulmuştur.

Buna göre Şekil 4.18'deki 2003 yılında inşa edilmiş parsel adedi ve arazi fiyatlarını temsil eden yükseklikler ile Şekil 4.19'daki 2006 yılında inşa edilmiş parsel adedi ve arazi fiyatlarını temsil eden yükseklikler karşılaştırıldığında; rant artışının yaklaşık 3 kat olduğu ve yapılaşmanın hızla arttığı grafik olarak da takip edilebilmektedir.

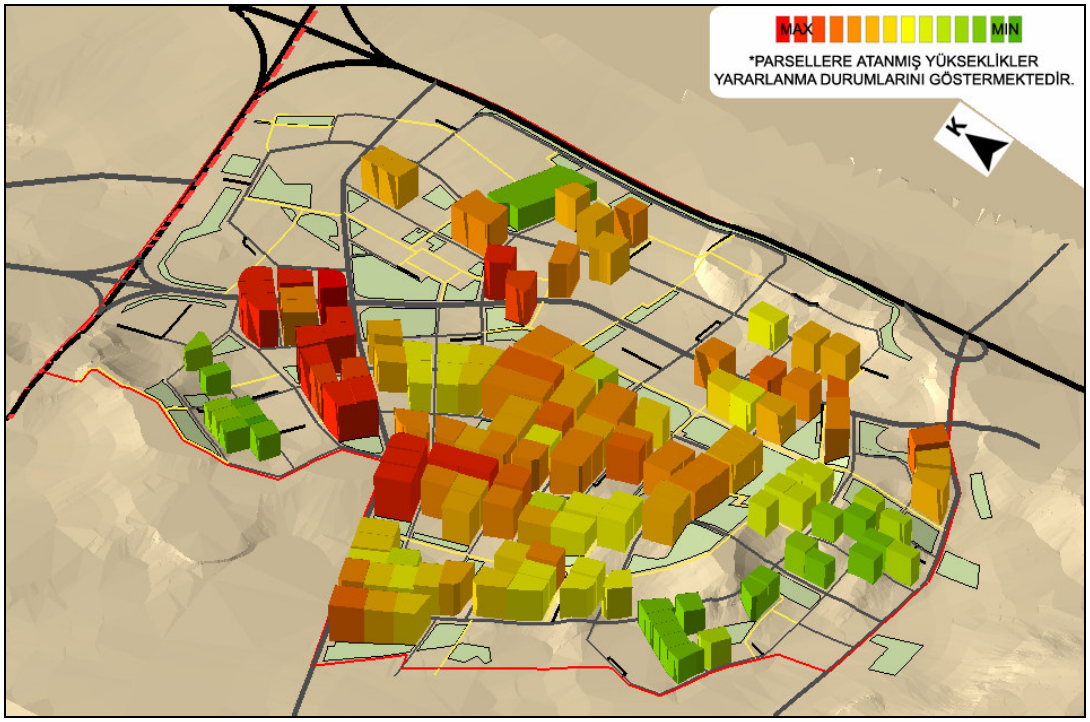
Bu durum, çalışma alanının seçilmesinde etken olan sebeplerden birisini de böylece ortaya koymakta olup, rant artışının sebepleri sonraki bölümde ayrıntıları ile incelenmiştir.



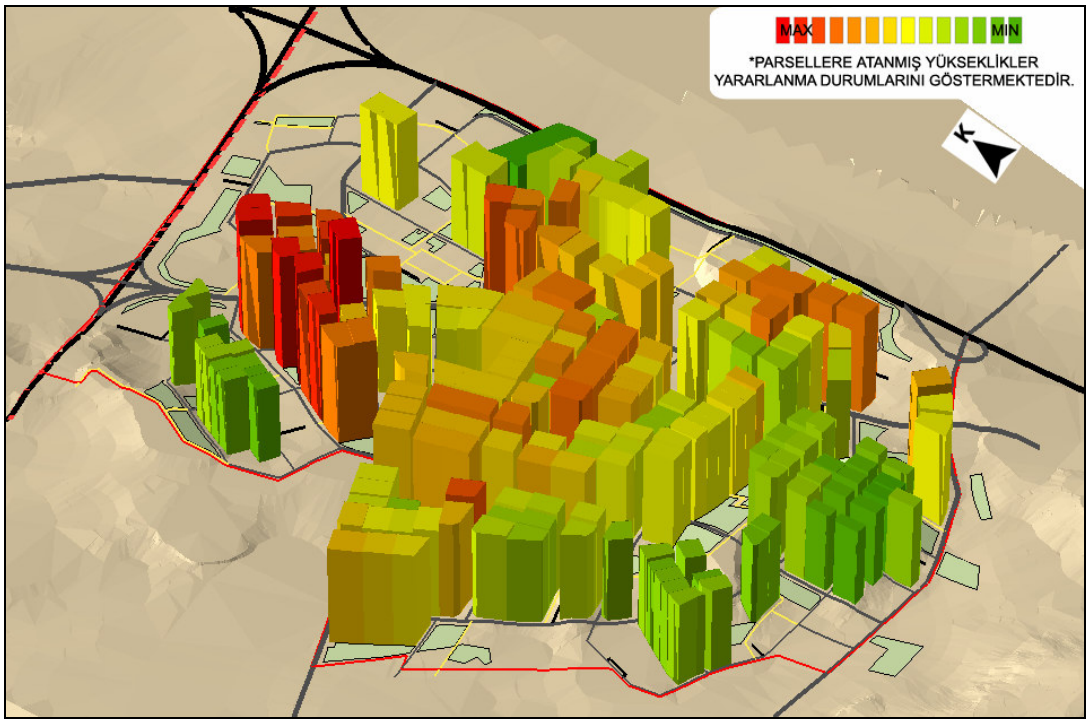
Harita 4.9. Bir parseldeki binada bulunan dairelerin ortalama fiyatı (2003)



Harita 4.10. Bir parseldeki binada bulunan dairelerin ortalama fiyatı (2006)



Şekil 4.18. Parsel bazında ortalama konut fiyatları (2003)



Şekil 4.19. Parsel bazında ortalama konut fiyatları (2006)

4.3. Analizlerin Yapılması ve Sorguların Geliştirilmesi

Sorgu, bir C.B.S. programının araştırma yapmada yararlanılabilecek en belirgin özelliğidir. Bu sayede grafik objeler ile veritabanı arasındaki ilişki kurulur. Araştırmaya özgü ortak özelliklere sahip grafik objeler sorgu sayesinde seçilip, üzerinde işlem yapılabilir [16-18]. Akıllı tasarlanmış veri tabanları üretebilmek; öncelikle araştırma sonucunu verecek sorguyu kestirebilmeye bağlıdır. Çalışma içerisinde kullanılan sorgular, matematiksel dört işleme dayalı ifadelerle kolaylıkla anlaşılabilecek niteliktedir. Çalışma alanına ilişkin oluşturulan veritabanı EK-6'daki C.D.'de sunulmuştur. Çalışmanın icrasında kullanılan analiz ve sorguların üretimine ilişkin yöntem aşağıda detaylandırılmıştır.

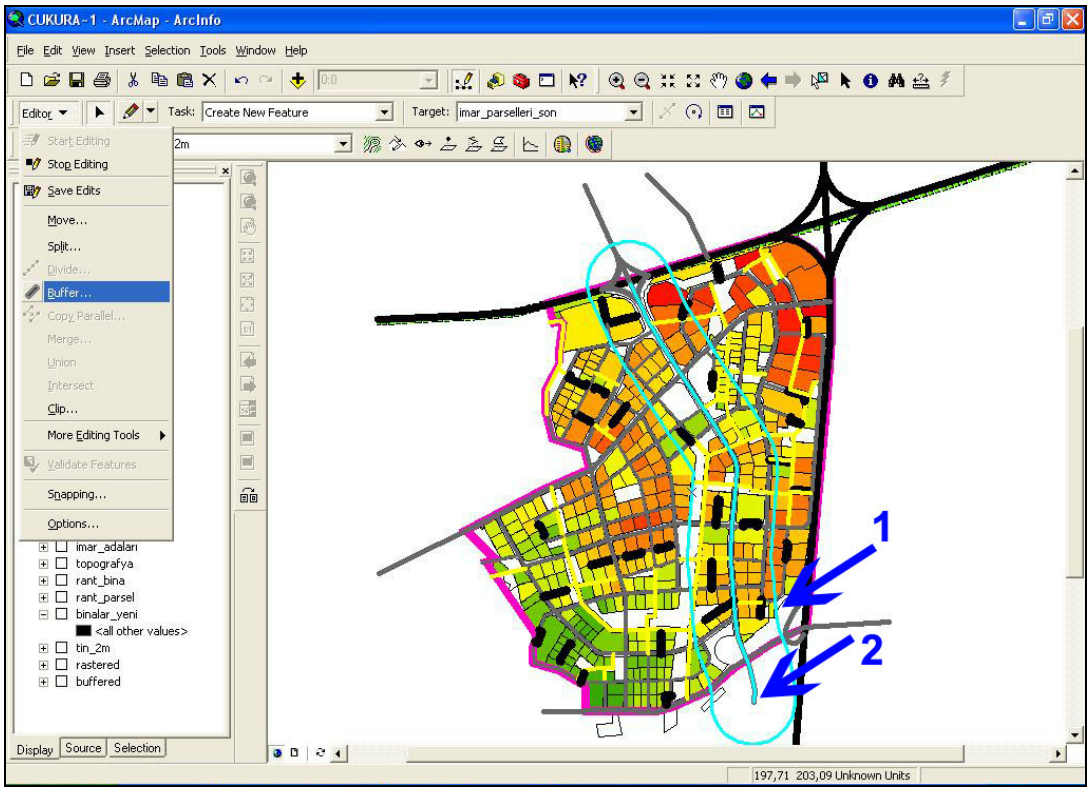
Programın mekansal analizlerinin yapılışı ve bu çalışmada kullanılan analizler Tampon, Eğim, Bakı, Görünürlük ve Güneşlenme Analizleridir. Bunların dışındaki çalışmalar veritabanından sorgular ve hesaplamalar ile geliştirilmiştir.

4.3.1. Tampon bölge (buffer) analizi

Rant araştırmasında rantı sağlayan bir odak ve bu odaktan uzaklığına göre yararlanması derecelendirilebilecek kullanıcılardan sözetmek mümkündür. Hizmeti sağlayan odak konumundaki parsel ya da hattan başlayan, aşağıdaki hizmetlere göre belirlenmiş uzaklık içinde en az %20'si kalan parseller, söz konusu hizmeti kademeli ya da tamamen elde etmektedir. Bu çalışmada ArcGIS 9.0'ın "Buffer" Analizi, sözkonusu hizmetlerden parsellerin yararlanmasını ölçmekte tariflendiği gibi kullanılmıştır. "Buffer" analizinde tampon bölge, bir işlevin hizmet alanı için kullanılmaktadır. Ancak Şehircilikte bir işlevin hizmet ettiği alana "etki alanı" ifadesi kullanılır. Bunun için bu araştırmada tampon bölge etki alanını ifade etmektedir. Bu nedenle bu tezde tampon bölge ile beraber yanında "etki alanı" ibaresi eklenmiştir.

"Buffer" seçeneği çalıştırılarak, Tampon "Buffer" Bölge Analizi yapılmıştır. Bu işlem öncesinde ise rant odağı belirlenmiş parsel ya da hat seçili olmalıdır. Şekil 4.20'deki 2. mavi ok rant odağı olan örnek caddeyi, 1. mavi ok ise 30m. içerisindeki

tampon bölgede kalan alan sınırını işaret etmektedir. Tampon bölge "etki alanı" içerisinde kalan parseller ise aşağıda belirtilmiş olan sorgu yöntemleri ile seçilerek, veritabanındaki ilgili kolonlarına yararlanma dereceleri belirlendiği gibi girilmiştir.



Şekil 4.20. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden tampon "buffer" analizinin çalıştırılması

Tampon Bölge "etki alanı" analizinde kullanılan etkilenme uzaklıları: eğitim hizmetinden yararlanmada; anaokulu ve ilkokul için 300m. ve lise için 500m. rekreasyon hizmetlerinden yararlanmada; eğlence merkezleri ve kültür-spor faaliyetleri için 500m. ve park alanları için 50m., sağlık hizmetlerinden yararlanmada 500m., ticaret hizmetlerinden yararlanmada 300m., dini hizmetlerden yararlanmada 500m., ulaşım hizmetlerinden yararlanmada; yol kademelenmesi için 1. derece yollar 100m, 2. derece yollar 70m, 3. derece yollar 50m, 4. derece yollar 30m., yaya yolları 10m. olarak, otoparklar için 50m. ve metro istasyonu için 1. kademe 300m, 2. kademe 500m., V.I.P. komşulara yakınlıkta 50m., iş alanlarına yakınlıkta 1. kademe 300m, 2. kademe 500m. ve 3. kademe 700m olarak alınıp, bu ölçütlere göre tampon

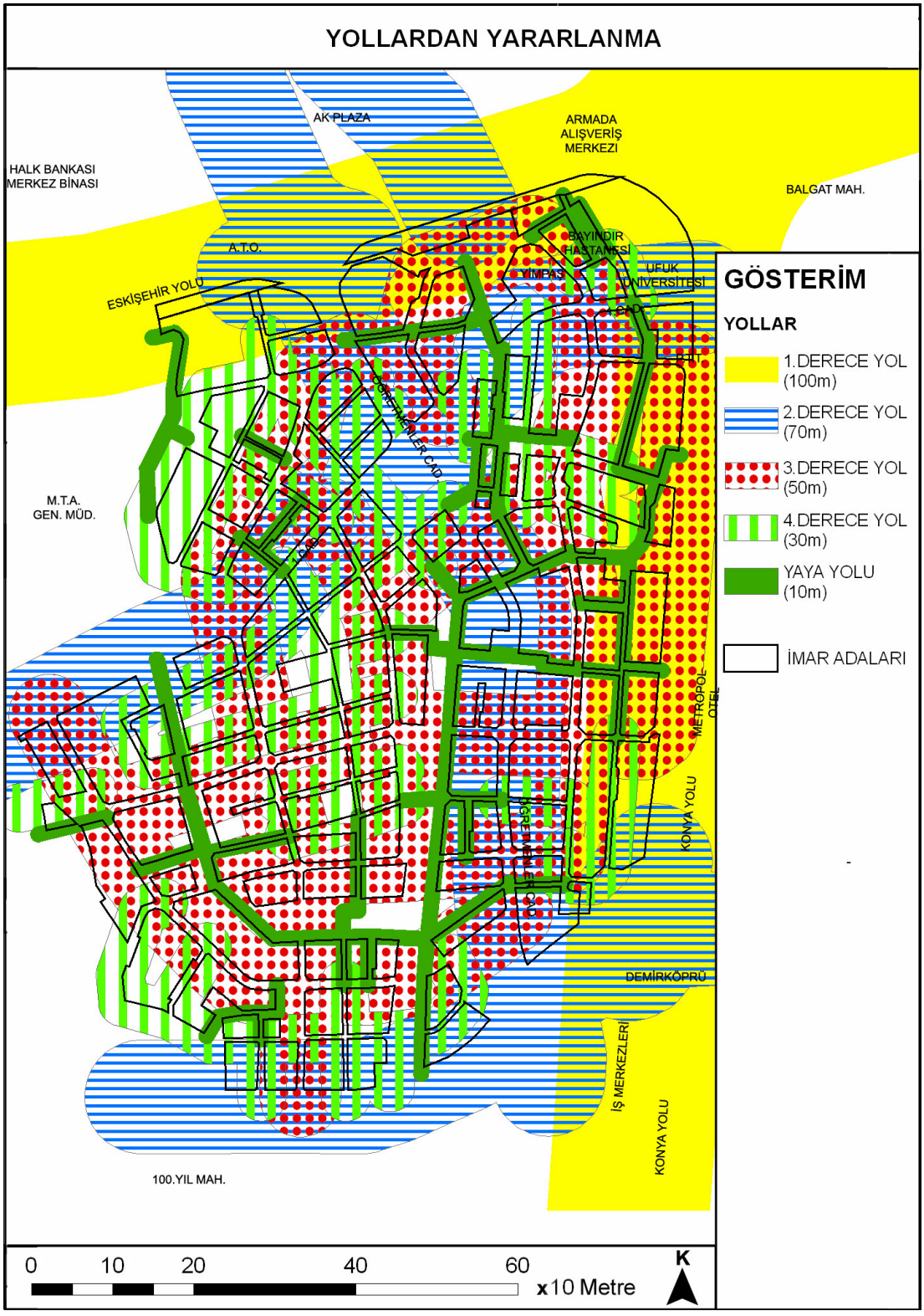
bölgeler yaratılmıştır. Tampon bölge "etki alanı" analizleri sonucunda elde edilen sonuçlar Harita 4.(11-24) arasında aşağıda verilmiş ve değerlendirilmiştir.

Harita 4.11'deki çalışma alanını destekleyen yollardan yararlanma durumuna bakıldığında, alandaki her yerin yollardan belirli uzaklık dahilinde hizmet alabildiği, dolayısıyla erişilebilir olduğu belirlenmiştir. Ancak farklı yol tiplerinden aynı anda yararlanan kısımların daha üst derecen yararlanma ile yollardan faydalandığı açıktır. Alandaki parsellerin birbirlerine görece bu ilişkileri başlık 4.3.3'te ayrıntıları ile incelenmiştir.

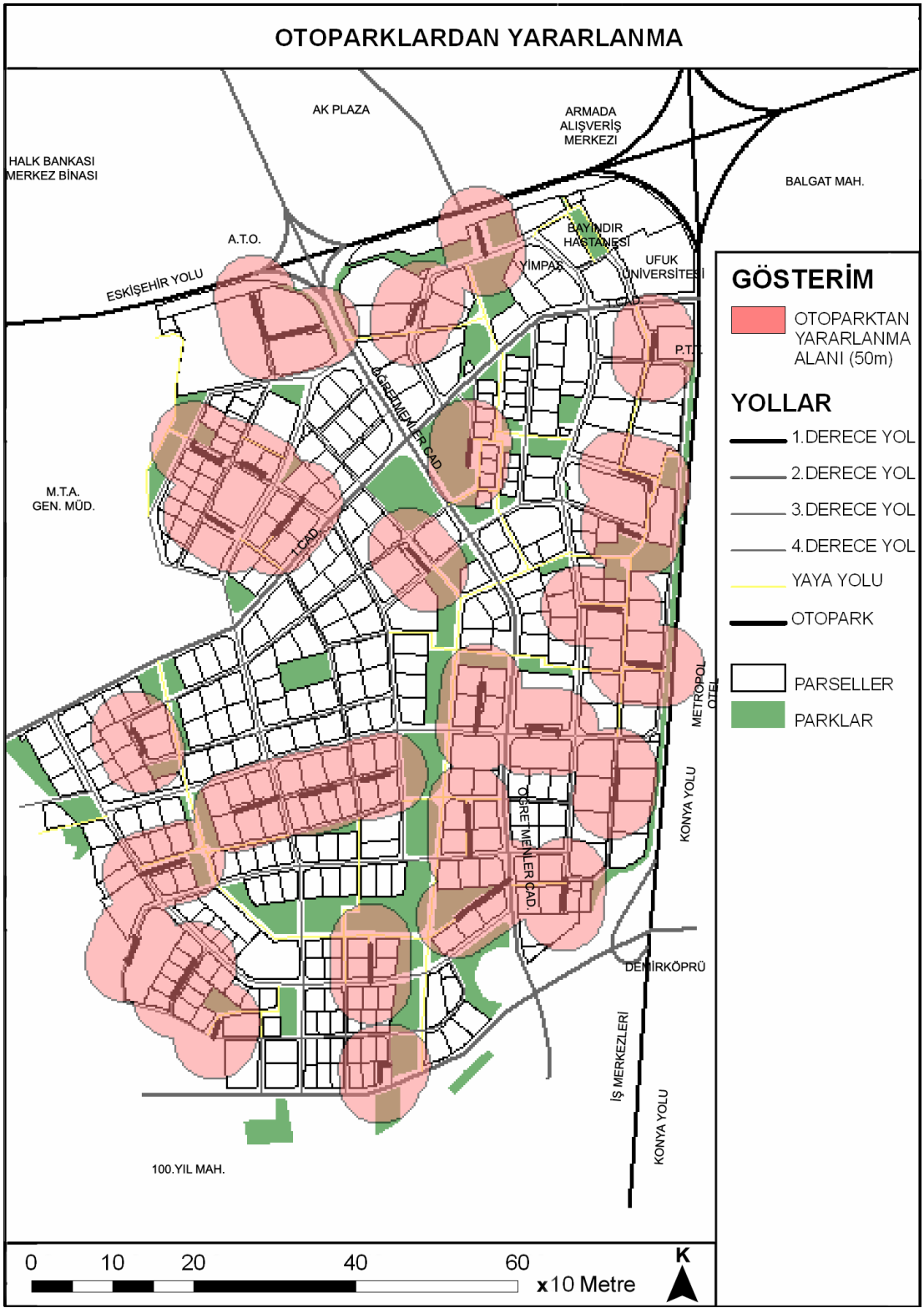
Harita 4.12'deki çalışma alanını destekleyen genel otoparklardan yararlanma durumuna bakıldığında, alanın yaklaşık %60'ının bu hizmetten yararlanamadığı belirlenmiştir. Her binanın kendi parselinde yönetmelikler dahilinde oturma iznine esas olan otopark alanı tasarlanmasına karşın, araba sahipliğinin artması ve alan dışından gelen araçların baskısı genel otoparkları önemli kılmaktadır. Bu otoparklara 50m. mesafede bulunan parseller görece bulunmayanlara göre daha avantajlıdır.

Harita 4.13'teki metro istasyonundan yararlanma durumuna bakıldığında, alanın yaklaşık %45'inin metrodan 500m. yaya mesafesinde faydalandığı, ancak 300m. içerisinde faydalananların görece daha avantajlı olduğu bu çalışmada değerlendirilmiştir. Yaya mesafesi dışında kalanların ise "ring" sistemi otobüsler ya da özel araçlarla istasyona ulaşması gerekmektedir. Bu durum doğrudan ulaşım yerine, aktarmalı ulaşım zorunluluğunun maliyetlerini getirmektedir.

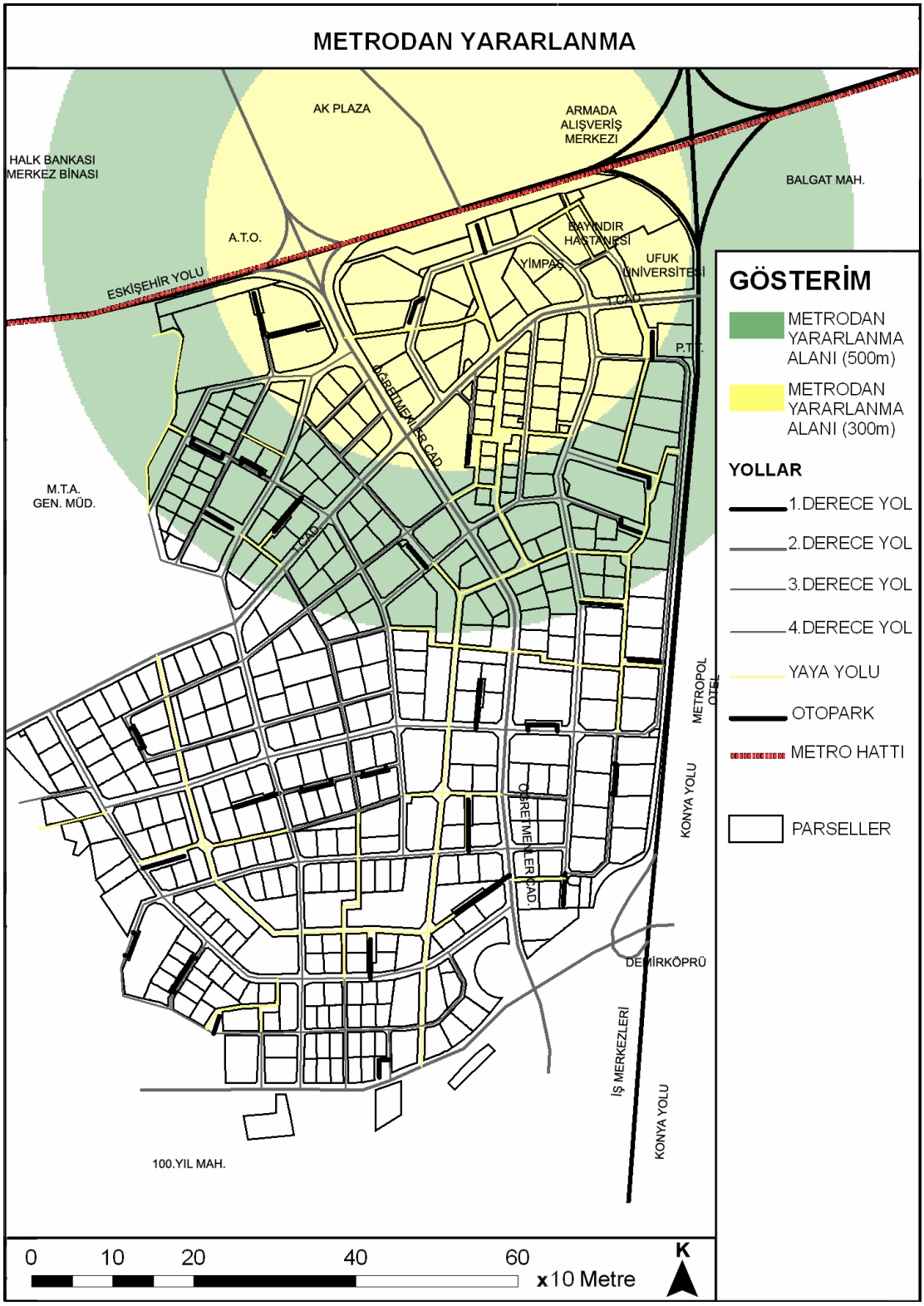
Harita 4.14'teki çalışma alanını destekleyen anaokullarından yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 9 adet anaokulunun bulunduğu belirlenmiştir. 300m.lik çocuk yürüme mesafesi içerisinde en fazla 7 okuldan aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Yaralanma 5 kademeye ayrılarak 1, 2, 3, 4 ile 5 ve 6 ile 7 okul arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum bir ailenin gelir durumu veya çocuklarının yaş grubuna göre hangi dilimde olursa olsun, çocuklarının okul öncesi eğitimindeki seçme imkanlarının zaman ve ulaşım maliyetine bağlı artırılmasını sağlamaktadır.



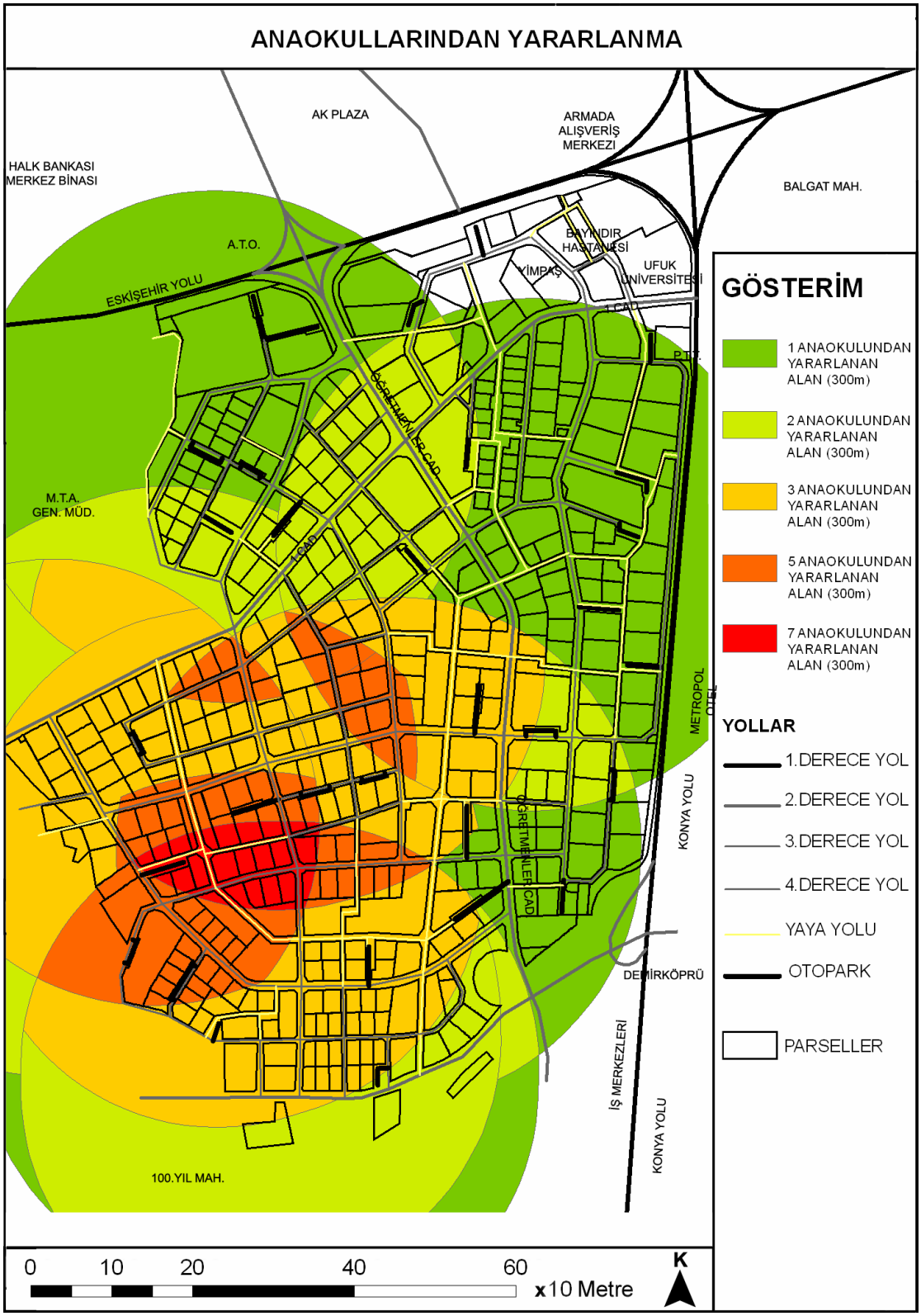
Harita 4.11. Çalışma alanını destekleyen yollardan yararlanma durumu



Harita 4.12. Çalışma alanını destekleyen genel otoparklardan yararlanma durumu



Harita 4.13. Metro istasyonundan yararlanma durumu



Harita 4.14. Çalışma alanını destekleyen anaokullarından yararlanma durumu

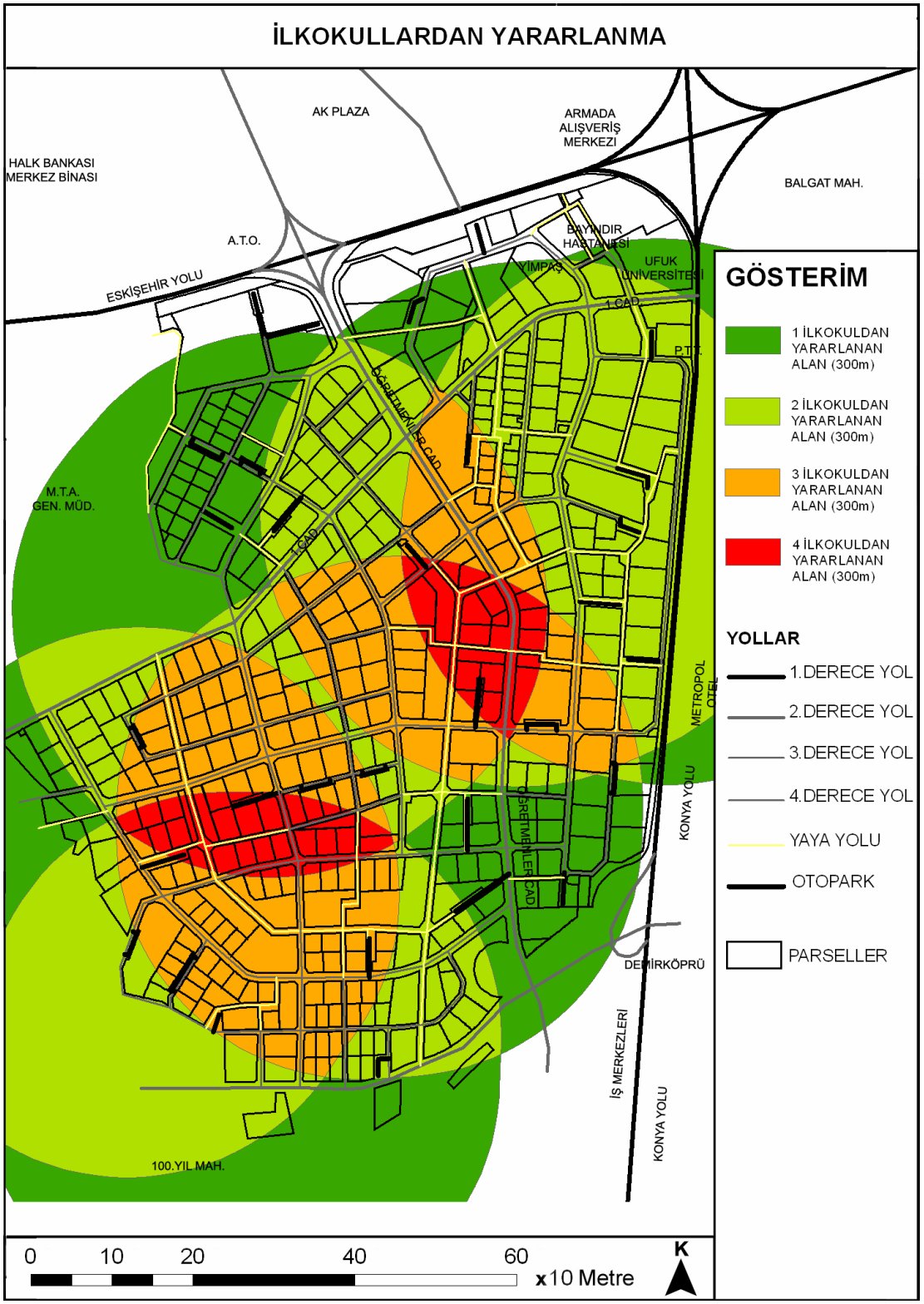
Harita 4.15'teki çalışma alanını destekleyen ilkokullardan yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 6 adet ilkokulun bulunduğu belirlenmiştir. 300m.lik çocuk yürüme mesafesi içerisinde en fazla 4 okuldan aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Yaralanma 4 kademeye ayrılarak 1, 2, 3 ve 4 okul arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum bir ailenin okulların eğitim imkanlarını daha fazla değerlendirme şansı elde etmesi açısından avantaj sağlayacaktır.

Harita 4.16'daki çalışma alanını destekleyen liselerden yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 2 adet genel lise bulunduğu belirlenmiştir. 500m.lik erişkin yürüme mesafesi içerisinde en fazla 2 okuldan aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Bu durum okulların eğitim imkanlarına göre yapılacak tercihlerde ailelere daha fazla değerlendirme şansı elde etmesi açısından avantaj sağlayacaktır.

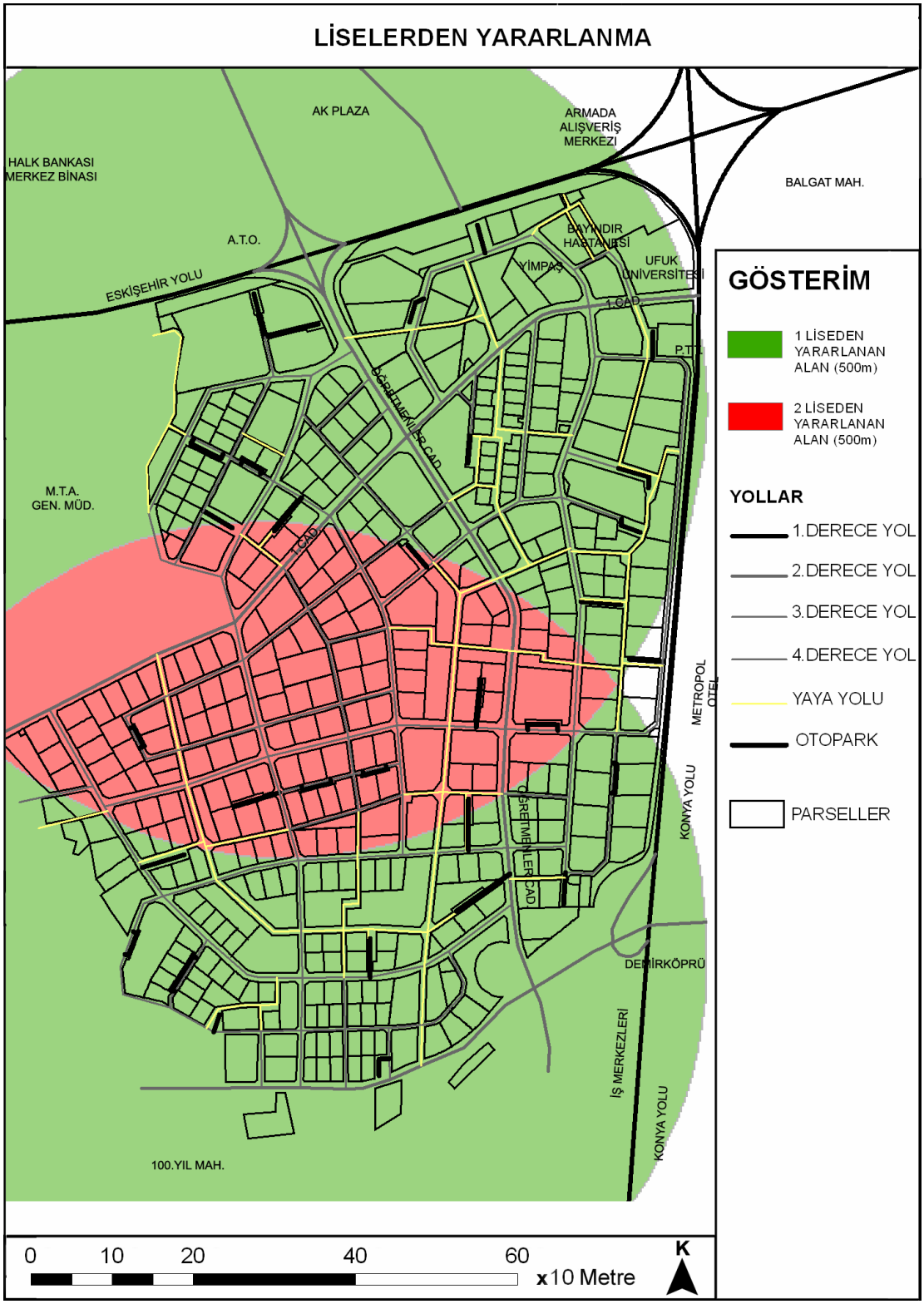
Alanın tamamında bütün parseller belirlenen uzaklıklar içerisinde anaokulu, ilkokul ve liselerden en az 1 tanesinden yararlanabilmekte olup, eğitim imkanları yeterlidir. Eğitime ilişkin tampon bölge "etki alanı" analizlerinde seçenek artırma fırsatları değerlendirilmiştir.

Harita 4.17'deki çalışma alanındaki ticaretten yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 4 adet mahalle ölçeğinde ticari merkez bulunduğu belirlenmiştir. 500m.lik erişkin yürüme mesafesi içerisinde en fazla 4 merkezden aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Yaralanma 4 kademeye ayrılarak 1, 2, 3 ve 4 merkez arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum sakinlerin günlük ticari ihtiyaçlarını gidermede seçme imkanlarının zaman ve ulaşım maliyetine bağlı artırılmasını sağlamaktadır.

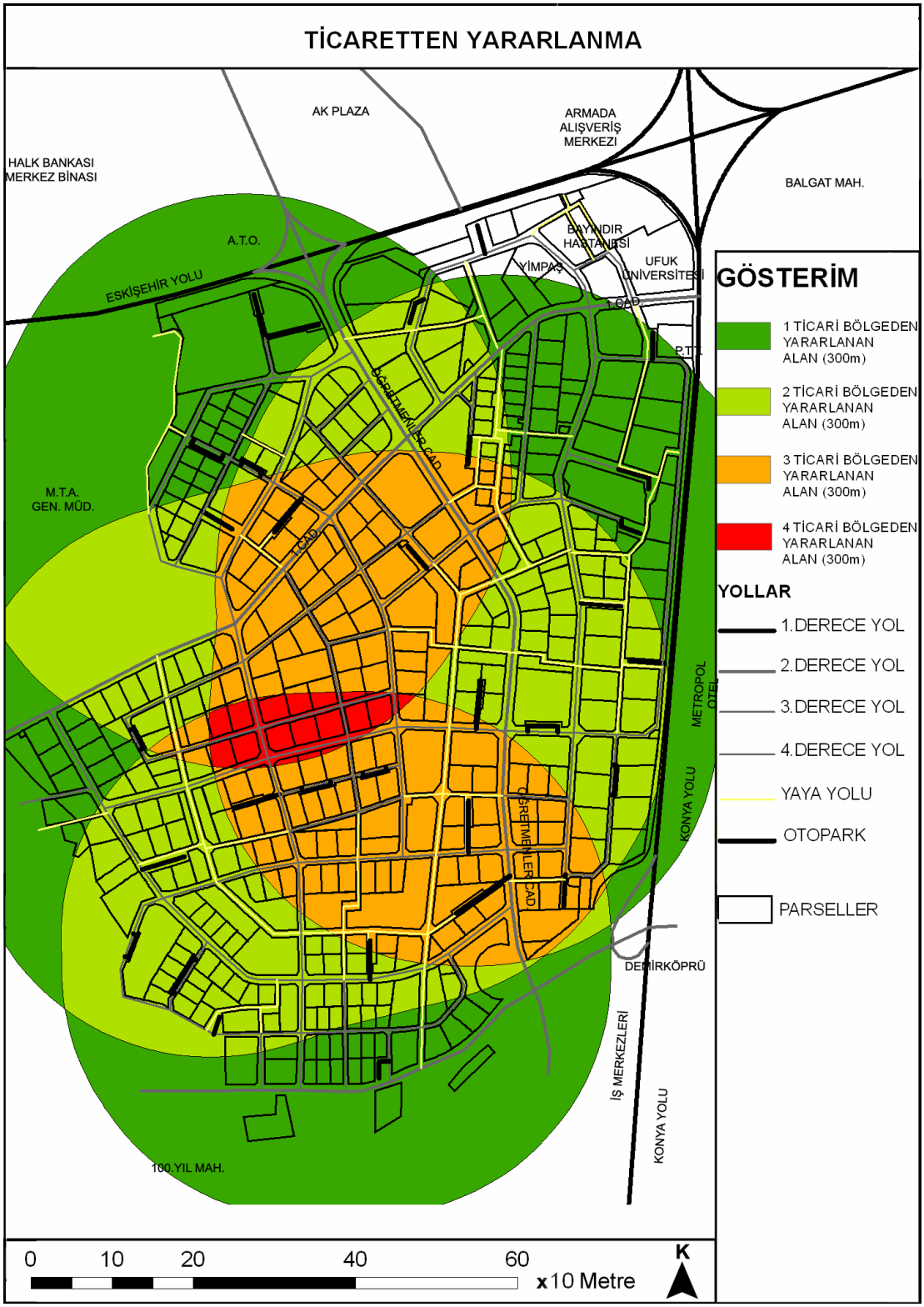
Harita 4.18'deki çalışma alanını destekleyen sağlık tesislerinden yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 6 adet mahalle ölçeğinde sağlık tesisi bulunduğu belirlenmiştir. 500m.lik erişkin yürüme mesafesi içerisinde en fazla 6 tesisten aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır.



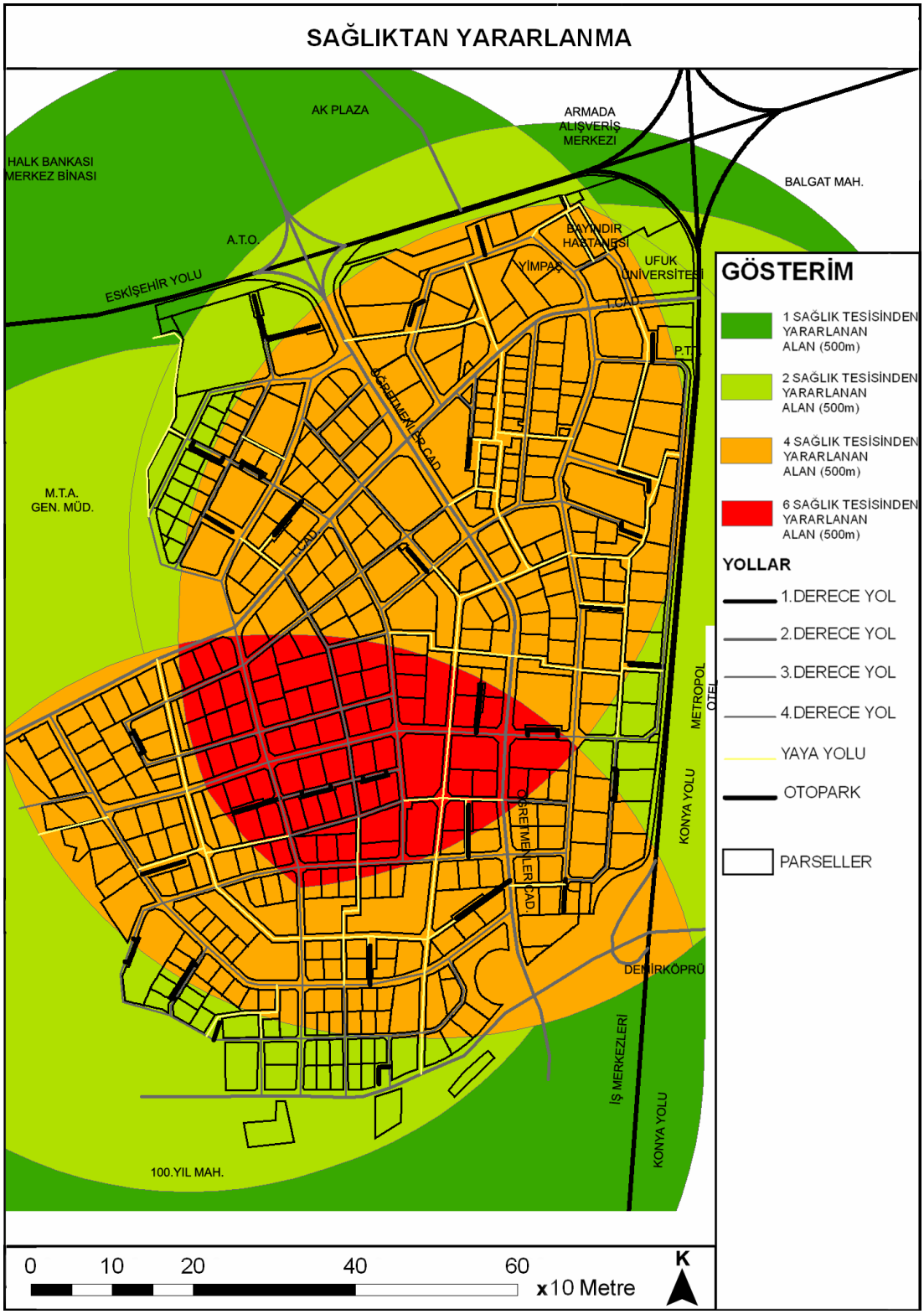
Harita 4.15. Çalışma alanını destekleyen ilkokullardan yararlanma durumu



Harita 4.16. Çalışma alanını destekleyen liselerden yararlanma durumu



Harita 4.17. Çalışma alanındaki ticaretten yararlanma durumu



Harita 4.18. Çalışma alanını destekleyen sağlık tesislerinden yararlanma durumu

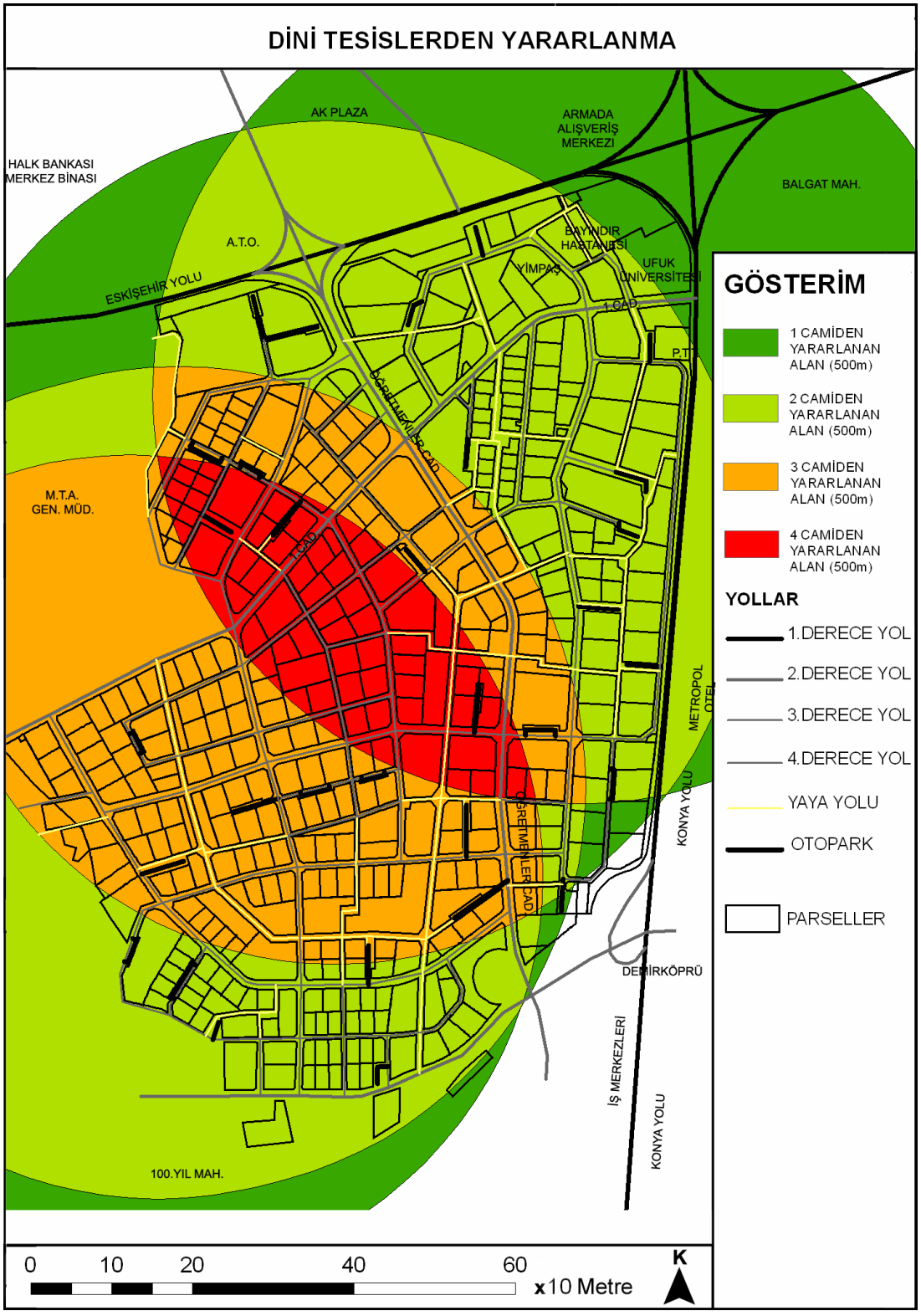
Yararlanma 4 kademeye ayrılarak 1, 2, 4 ve 6 tesis arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum sakinlerin sağlık ihtiyaçlarını gidermede seçme imkanlarının zaman ve ulaşım maliyetine bağlı artırılmasını sağlamaktadır.

Harita 4.19'daki çalışma alanını destekleyen dini tesislerden yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 4 adet dini tesisin bulunduğu belirlenmiştir. 500m.lik erişkin yürüme mesafesi içerisinde en fazla 4 tesisten aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Yaralanma 4 kademeye ayrılarak 1, 2, 3 ve 4 tesis arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum sakinlerin dini ihtiyaçlarını gidermede seçme imkanlarının zaman ve ulaşım maliyetine bağlı artırılmasını sağlamaktadır.

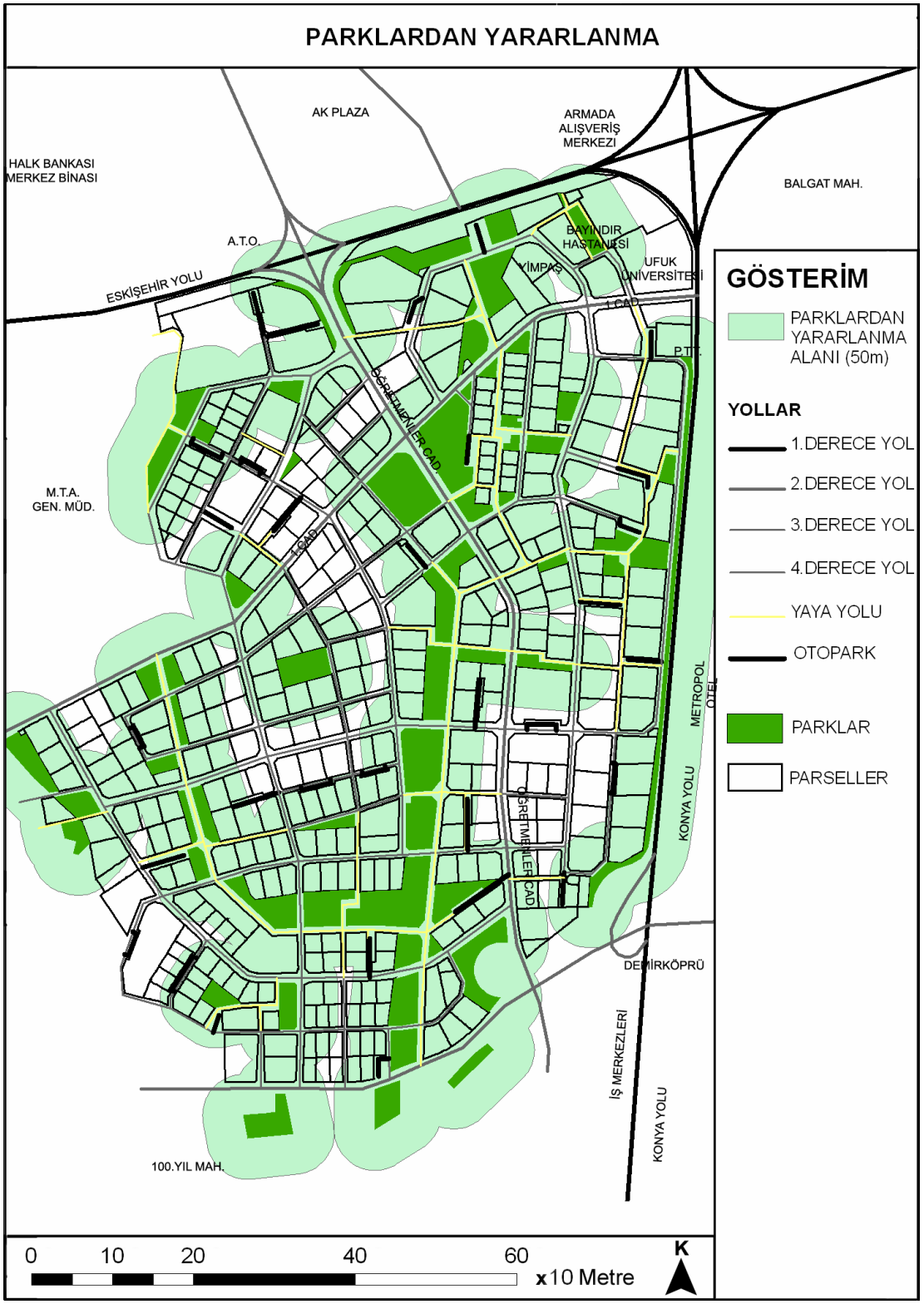
Harita 4.20'deki çalışma alanını destekleyen parklardan yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 65 adet park bulunduğu belirlenmiştir. Alanın yaklaşık %90'ının bu hizmetten yararlandığı belirlenmiştir. Bu parklardan 50m.lik yakın ilişki mesafesi içerisinde bulunan parseller görece bulunmayanlara göre daha avantajlıdır.

Harita 4.21'deki çalışma alanını destekleyen kültür-spor alanlarından yararlanma durumuna bakıldığında, imar planına göre toplam 7 adet kültür-spor tesisi bulunduğu belirlenmiştir. 500m.lik erişkin yürüme mesafesi içerisinde en fazla 7 tesisten aynı anda yaralanabilecek seçme şansına sahip parsel olduğu saptanmıştır. Yaralanma 4 kademeye ayrılarak 1, 2, 4 ve 7 tesis arasından seçme imkanına sahip alanlar saptanmıştır. Bu durum sakinlerin kültür-spor ihtiyaçlarını gidermede seçme imkanlarının zaman ve ulaşım maliyetine bağlı artırılmasını sağlamaktadır.

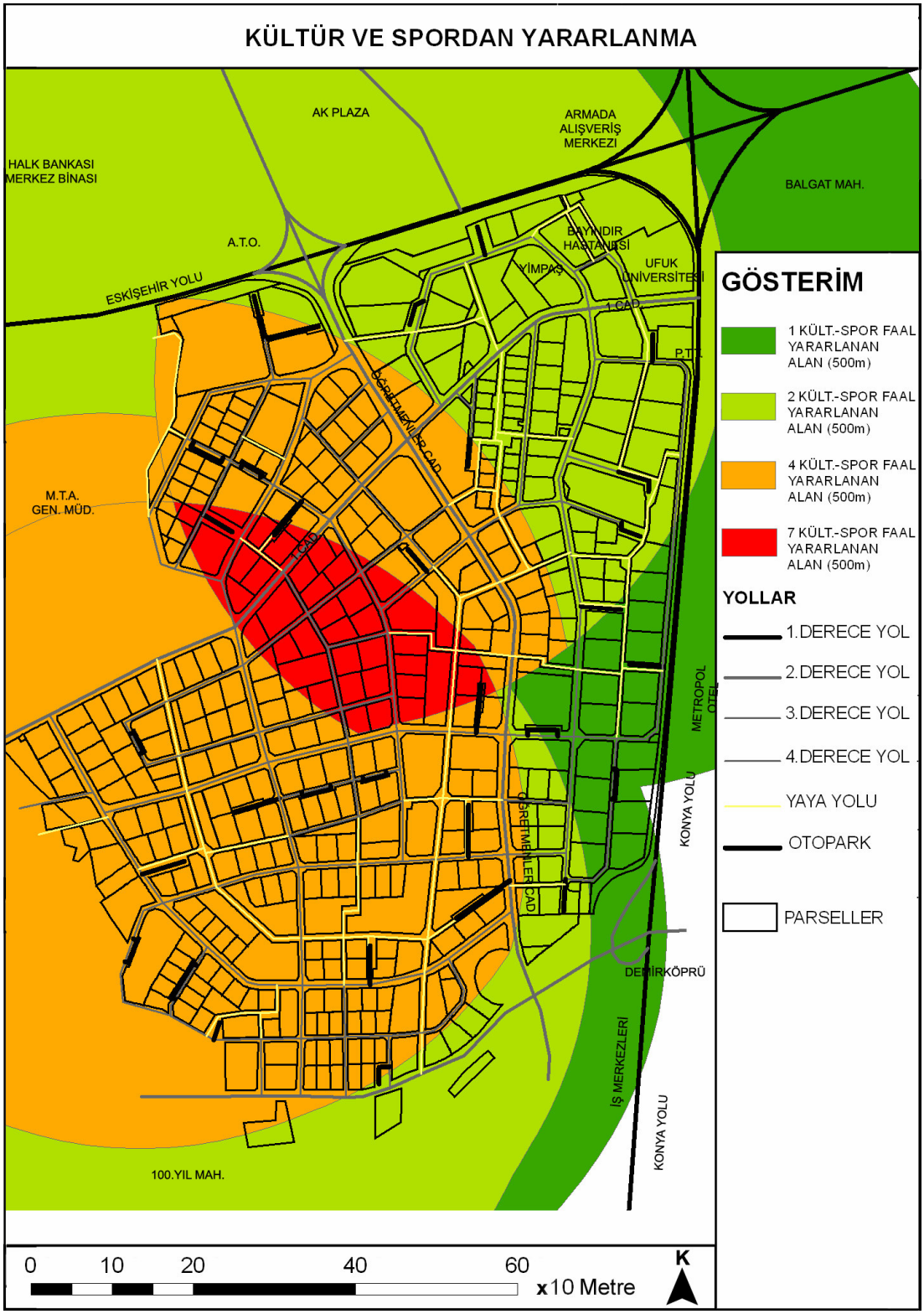
Harita 4.22'deki çalışma alanındaki eğlence tesislerinden yararlanma durumuna bakıldığında, alanın yaklaşık %40'ının alandaki tek büyük eğlence merkezi olan Armada Alış-veriş Merkezi'nden 500m.lik erişkin yaya mesafesi içinde faydalandığı belirlenmiştir. Yaya mesafesi dışında kalanların ise otobüsler ya da özel araçlarla bu merkeze ulaşması gerekmektedir. Bu durum doğrudan ulaşım yerine, araçla ulaşım zorunluluğunun maliyetlerini ve zaman kabını getirmektedir.



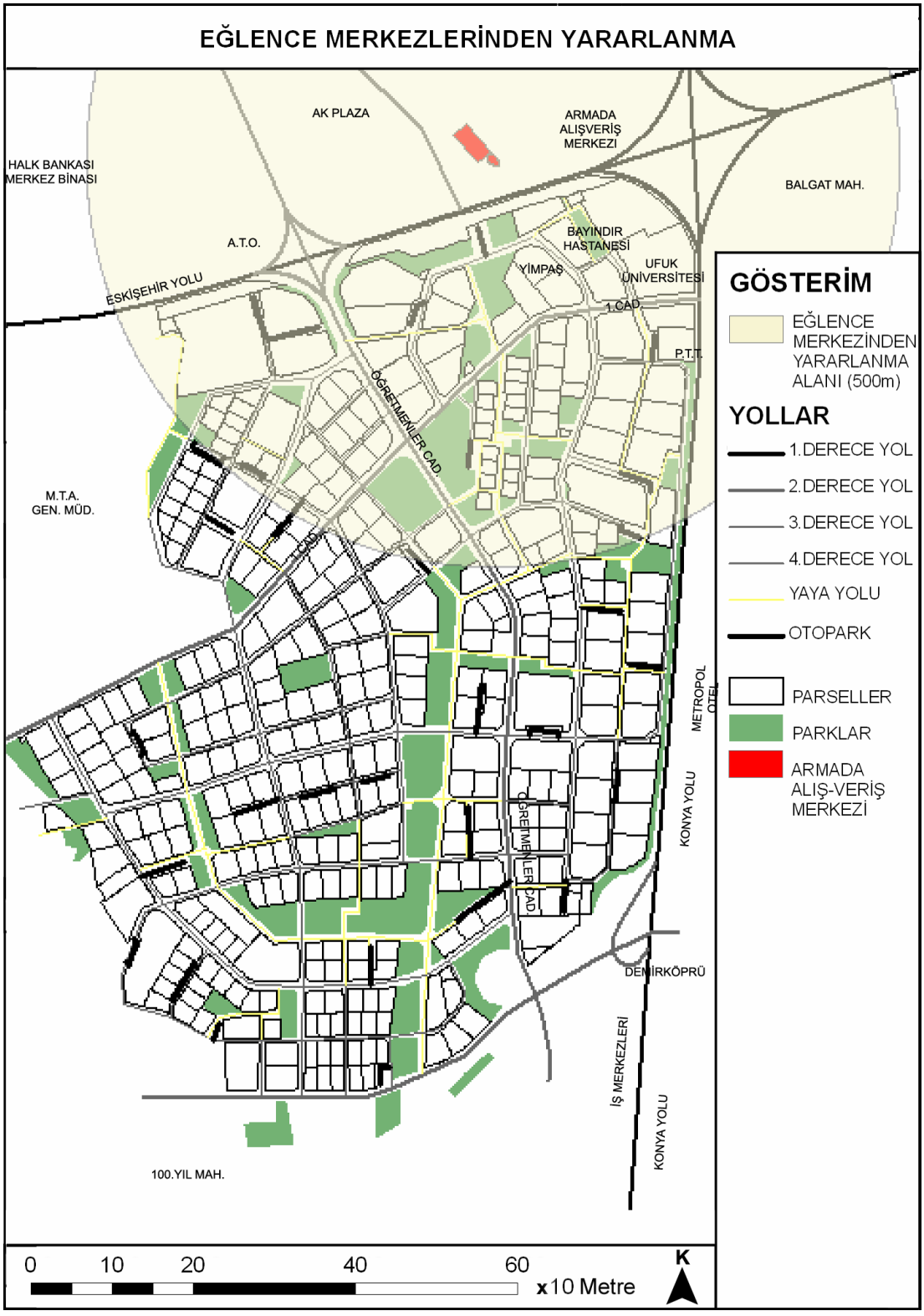
Harita 4.19. Çalışma alanını destekleyen dini tesislerden yararlanma durumu



Harita 4.20. Çalışma alanını destekleyen parklardan yararlanma durumu



Harita 4.21. Çalışma alanını destekleyen kültür-spor alanlarından yararlanma durumu



Harita 4.22. Çalışma alanındaki eğlence tesislerinden yararlanma durumu

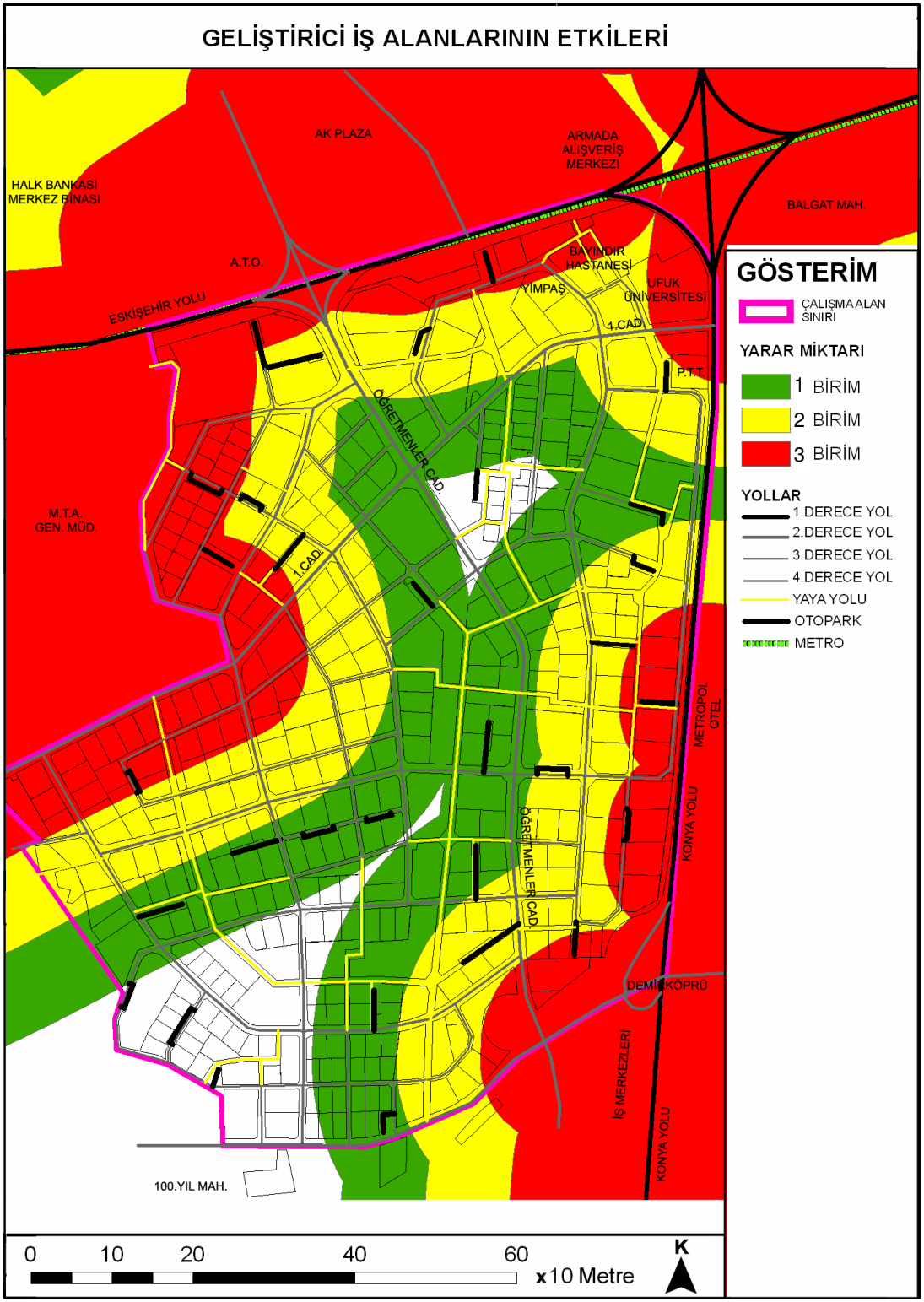
Harita 4.23'teki çalışma alanında geliştirici iş alanlarının etkilerinden faydalanma durumuna bakıldığında, alanın yaklaşık %85'inin bu etkenden etkilendiği belirlenmiştir. 300m, 500m ve 700m'lik mesafelerde sırasıyla yakın, orta ve uzak yaya ulaşım mesafelerine göre derecelendirme yapılmıştır. Yaya mesafesi dışında kalanların ise otobüsler ya da özel araçlarla bu yerlere ulaşması gerekmektedir. Bu durum doğrudan ulaşım yerine, araçla ulaşım zorunluluğunun maliyetlerini ve zaman kabını getirmektedir.

Harita 4.24'teki çalışma alanında ikamet eden V.I.P. komşulara yakınlık durumuna bakıldığında, çalışma alanında toplam 25 adet V.I.P. komşu bulunduğu belirlenmiştir. Bu komşulukların çalışma alanının geometrik odağında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Bu komşulardan 50m.lik yakın ilişki mesafesi içerisinde bulunan parseller görece bulunmayanlara göre daha avantajlıdır varsayımı yapılmıştır.

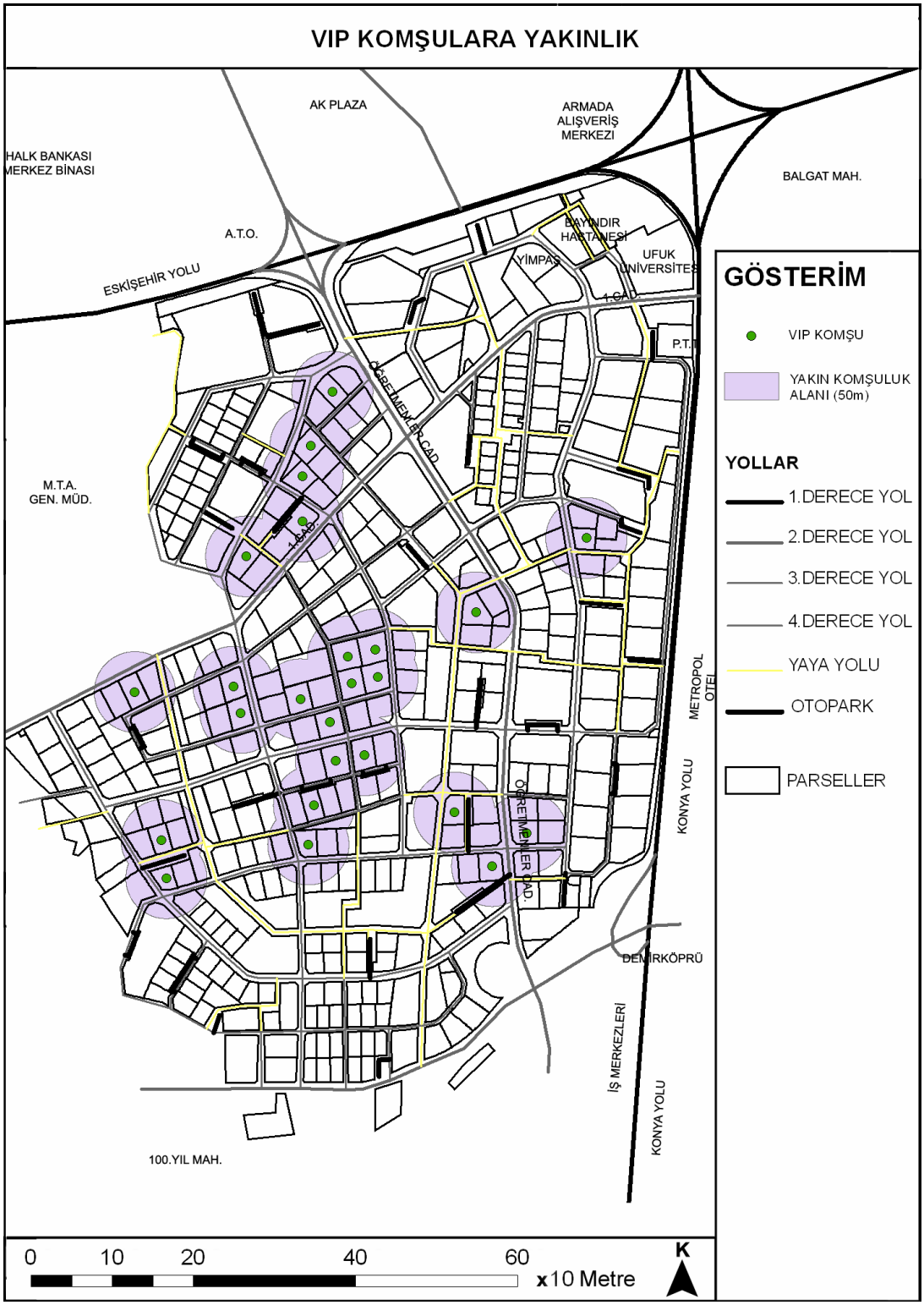
4.3.2. Topografik analizler

Topografyanın izohips eğrileri vektörel olarak ArcGIS'e girildikten sonra her bir eğrinin yükseklik "elevation" değeri veritabanına da girilmiştir. Ardından ArcGIS 9.0'ın ArcMap Modülü içinde T.I.N. (Triangulated Irregular Network) verisi yaratılmış ve ArcScene'a çağrılmıştır. Bu veri türü topografya gibi farklı yükseklik değerlerinin bulunduğu, çizgi ve noktaların birbirlerine düzensiz üçgenlerle bağlanarak yüzey oluşturulmasını sağlamaktadır. Bu sayede gerçeğe en yakın arazi modellemesi ortaya çıkarılmıştır. Ardından eğim "slope", bakı "aspect", görünürlük "viewshed" ve güneşlenme ya da gölgelenme "hill shade" analizleri, yaratılan arazi modeline göre program tarafından ArcMap'de hesaplanarak hazırlanmıştır.

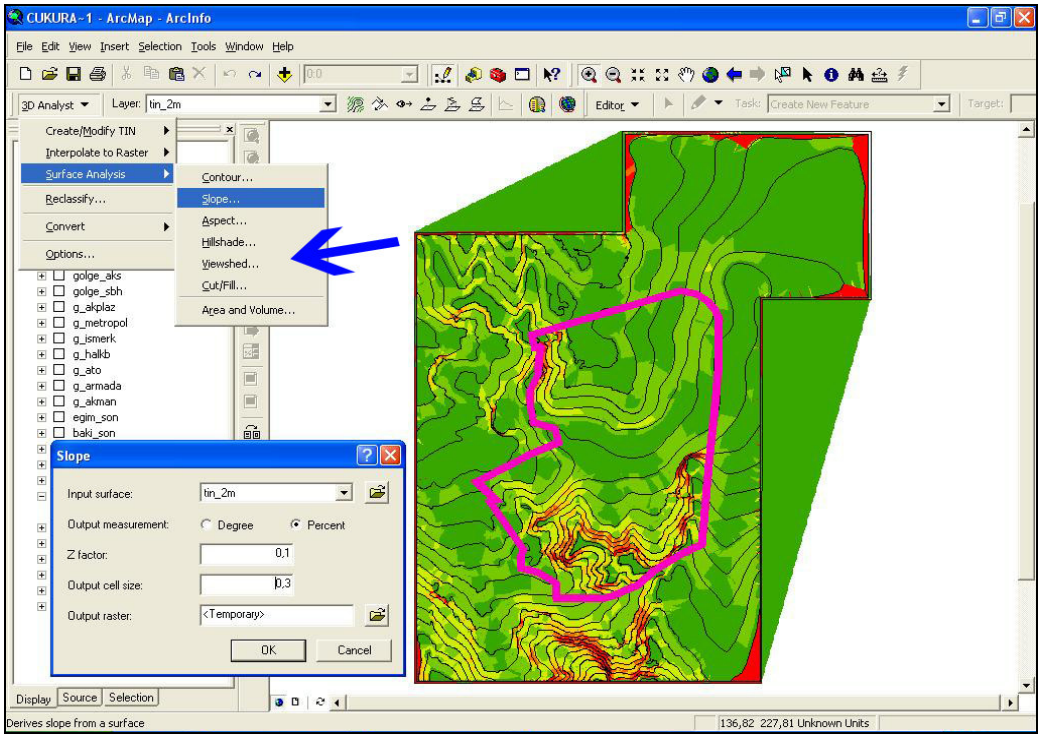
Şekil 4.21'de görüldüğü üzere ArcMap içinden "3d Analyst" görev çubuğundan "Surface Analysis" seçeneğine tıklanarak; eğim "slope", bakı "aspect", görünürlük "viewshed" ve güneşlenme ya da gölgelenme "hill shade" analizlerinin bulunduğu mavi okla işaretlenmiş mönü açılmıştır. Bu mönüden seçilen analiz türünün ardından açılan diyalog kutusuna; analiz yüzeyini içeren T.I.N. kaynağı verinin bulunduğu katman, Z koordinatındaki ölçek faktörü, pixel (grid) formatına dönüştürüldüğündeki



Harita 4.23. Çalışma alanında geliştirici iş alanlarının etkilerinden faydalanma durumu



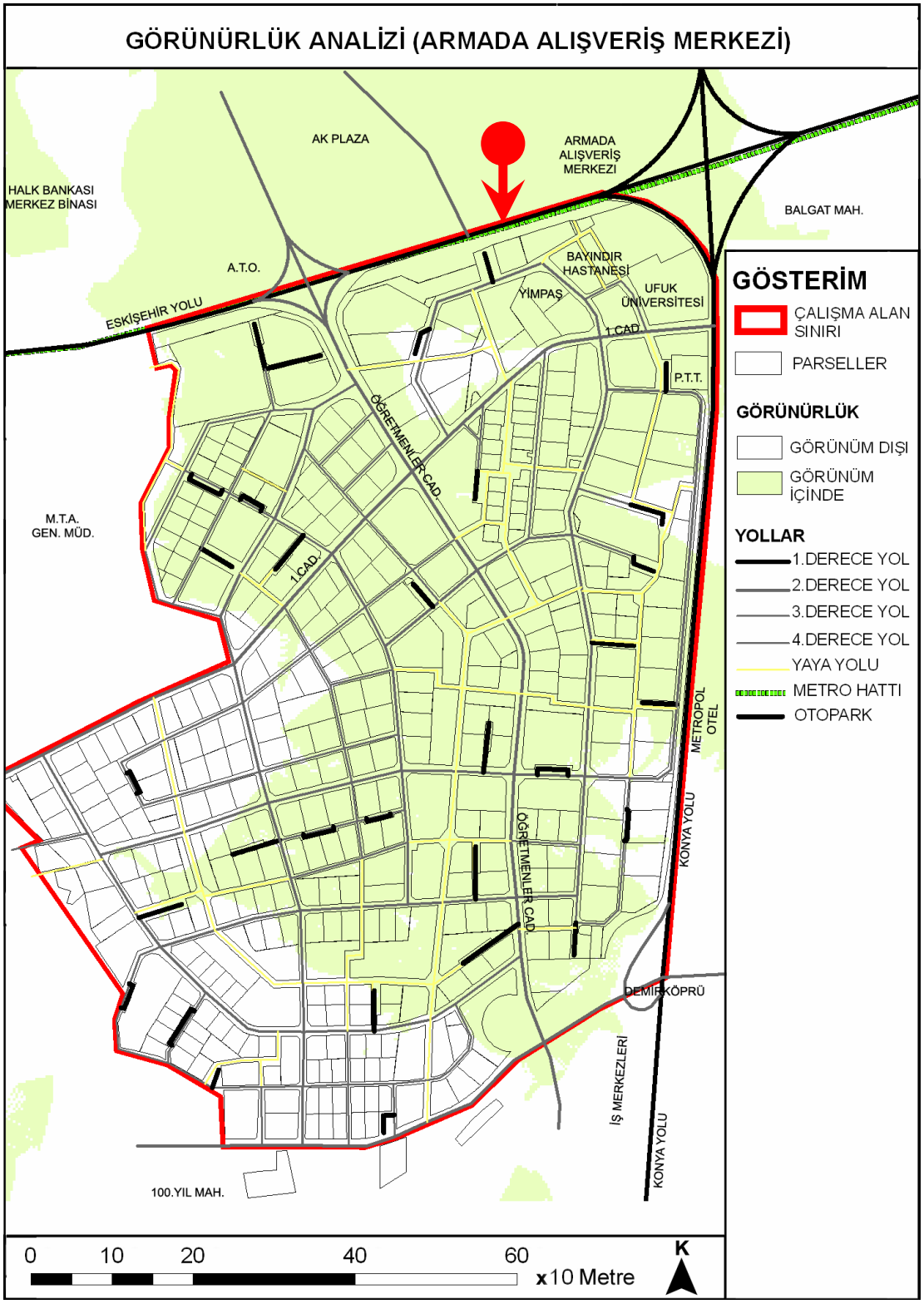
Harita 4.24. Çalışma alanında ikamet eden V.I.P. komşulara yakınlık durumu



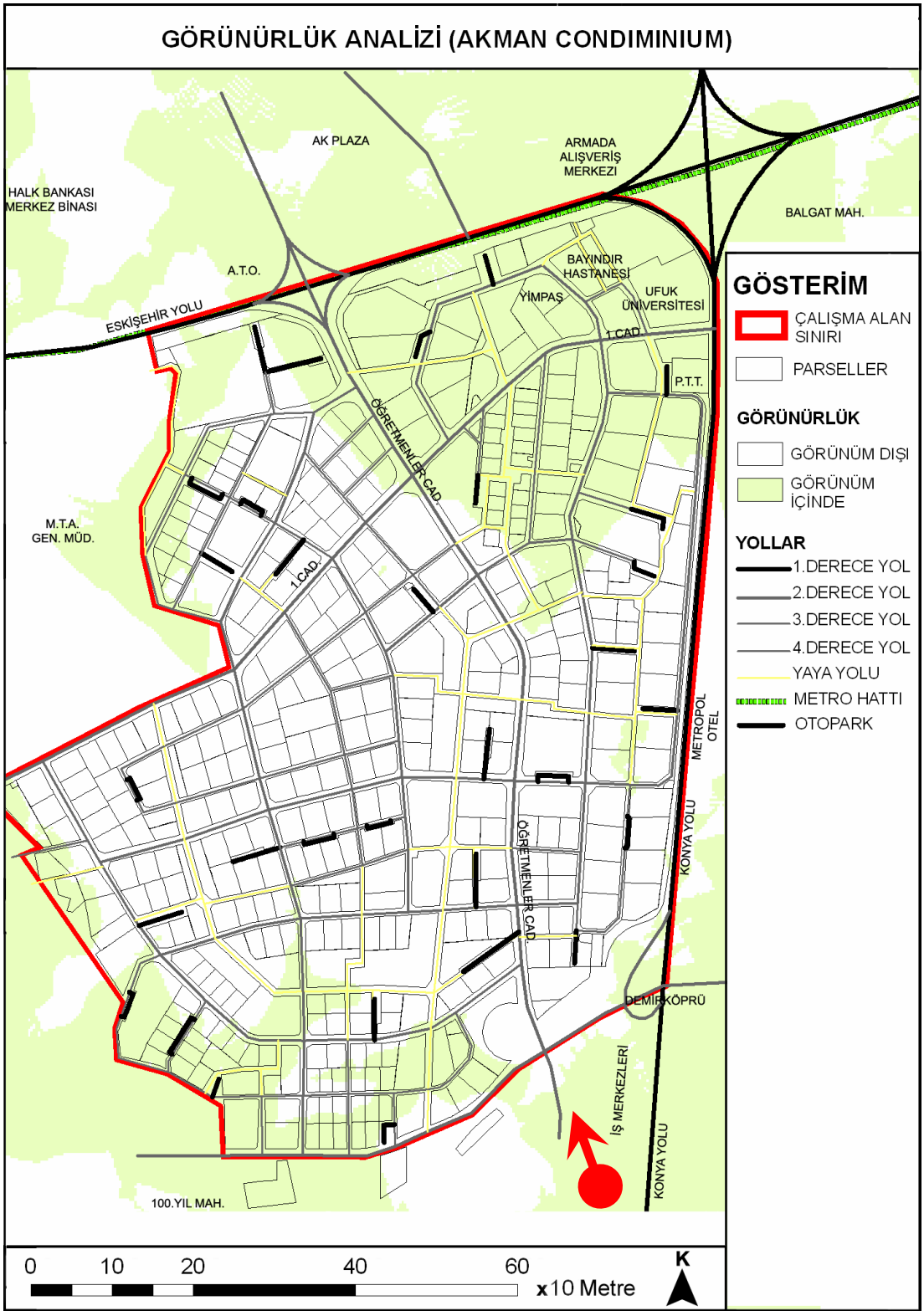
Şekil 4.21. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden eğim, bakı, güneşlenme ve görünürlük gibi analizlerin yapılışı

pixel boyutu ve sonuç ürünün lejantının sınıflandırılmasındaki biçimi işaretlendikten sonra onaylanmıştır. Böylece 3d değerlendirmelere ait analizler buradan yapılmıştır.

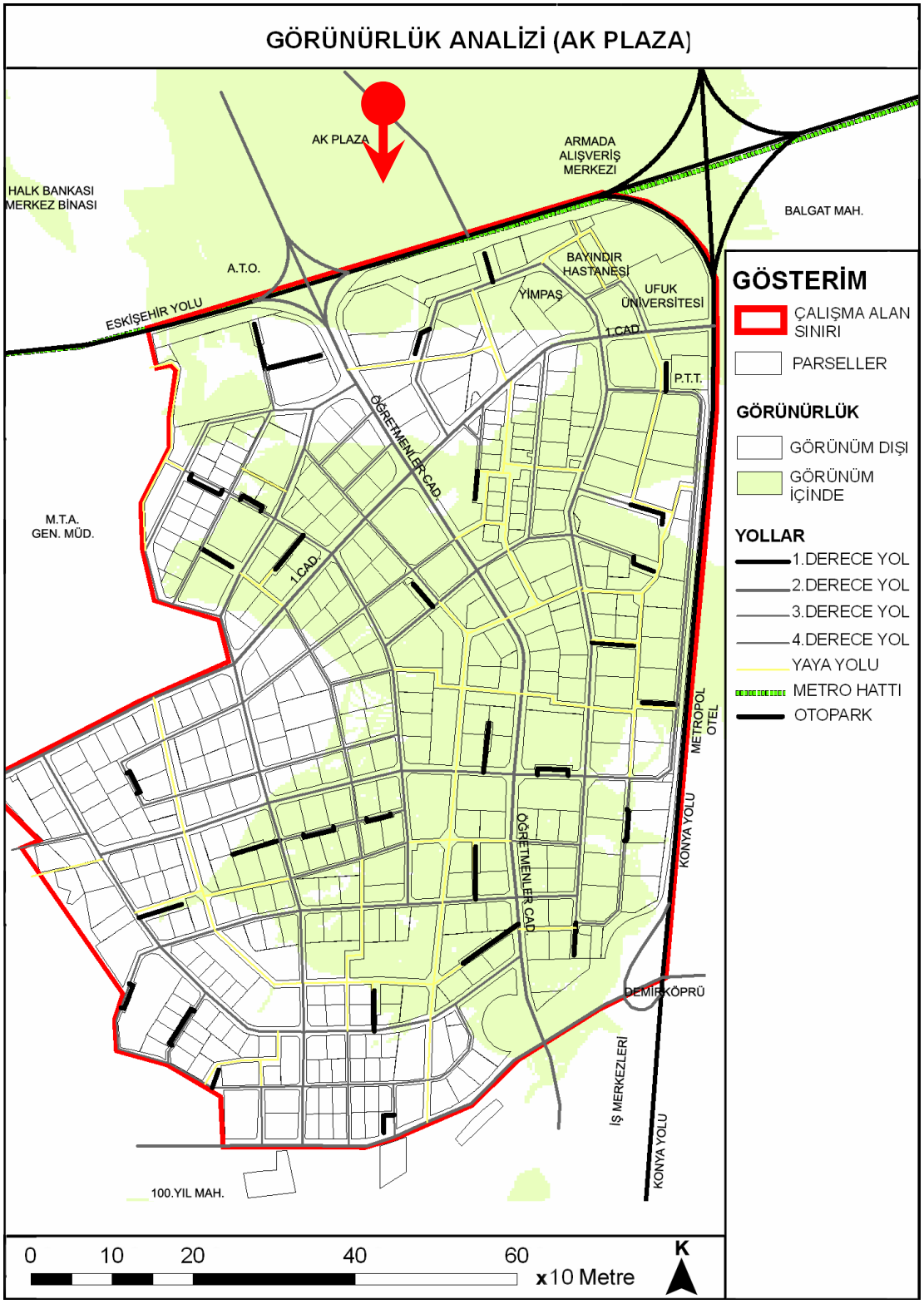
Görünürlük "viewshed" analizi inceleme alanı içerisinde T.I.N. verisinden farklı bir katmanda bulunan ve görünürlüğü araştırılan odak noktasının, T.I.N. verisi üzerinde bulunduğu yükseklikten çevresindeki topografik engebeleri dikkate alarak, ne kadar alandan görülebildiğini test etmektedir. Aynı zamanda o noktadan görülebilen her çevre nokta da onu görebilmektedir. Böylece görünürlüğe esas manzara analizi yapılmıştır. Bir rant kaynağı olarak manzara açısından görünürlüğü araştırılan noktalar; Harita 4.25'de incelenen Armada Alışveriş Merkezi, Harita 4.26'de incelenen Akman Condiminium, Harita 4.27'de incelenen Ak Plaza, Harita 4.28'de incelenen Ankara Ticaret Odası, Harita 4.29'da incelenen Halkbankası Merkez Binası, Harita 4.30'da incelenen Metropolitan Otel ve Harita 4.31'de incelenen alanın güney ucundaki iş merkezinden oluşmaktadır. Haritalardaki yeşil bölgeler sözkonusu yapıyı görebilir alanlardır. Bu alanlardaki parsellerin işaretlenmesi başlık 4.3.3 altında yapılmıştır.



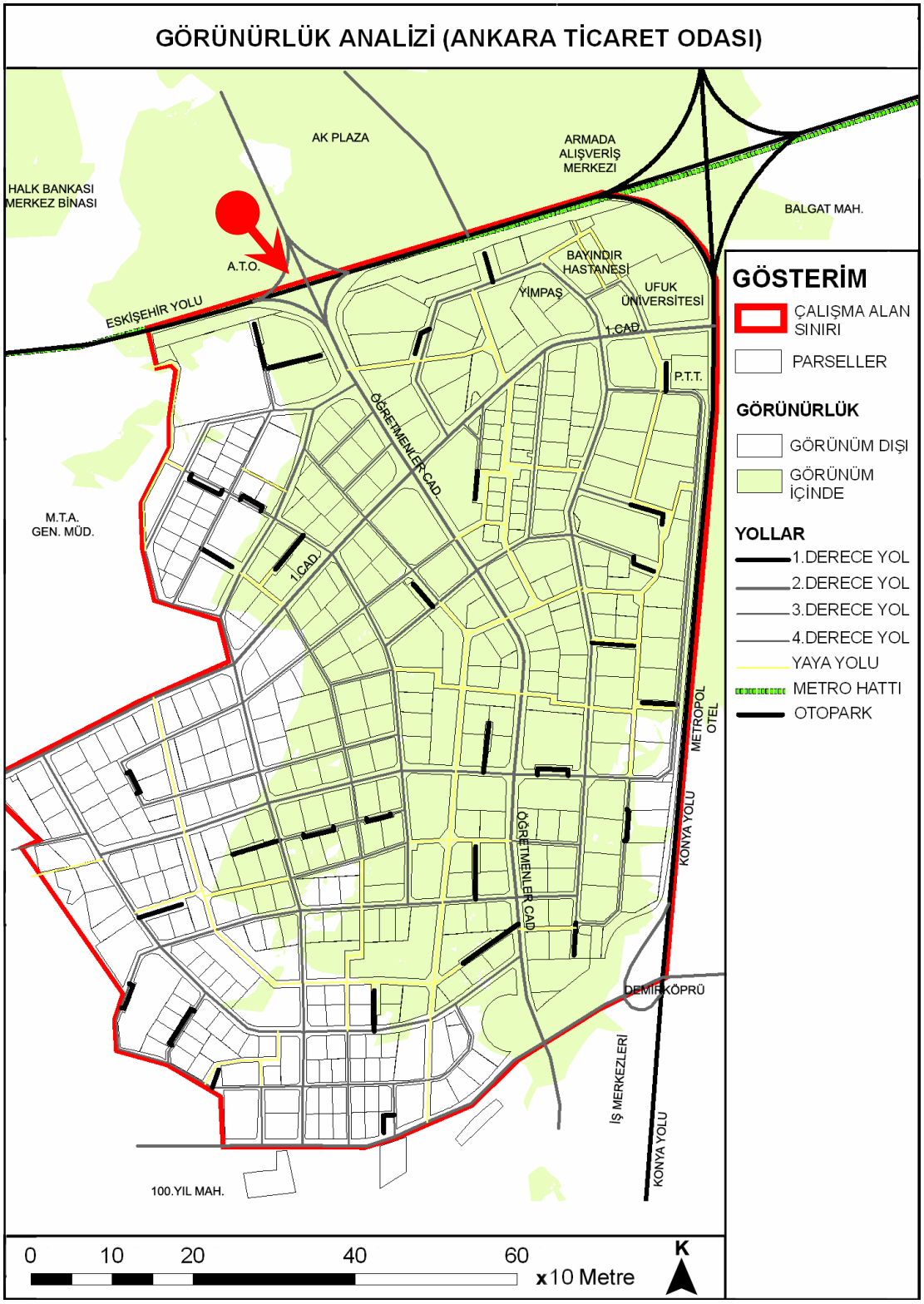
Harita 4.25. Çalışma alanında armada alışveriş merkezi'nin görünürlük durumu



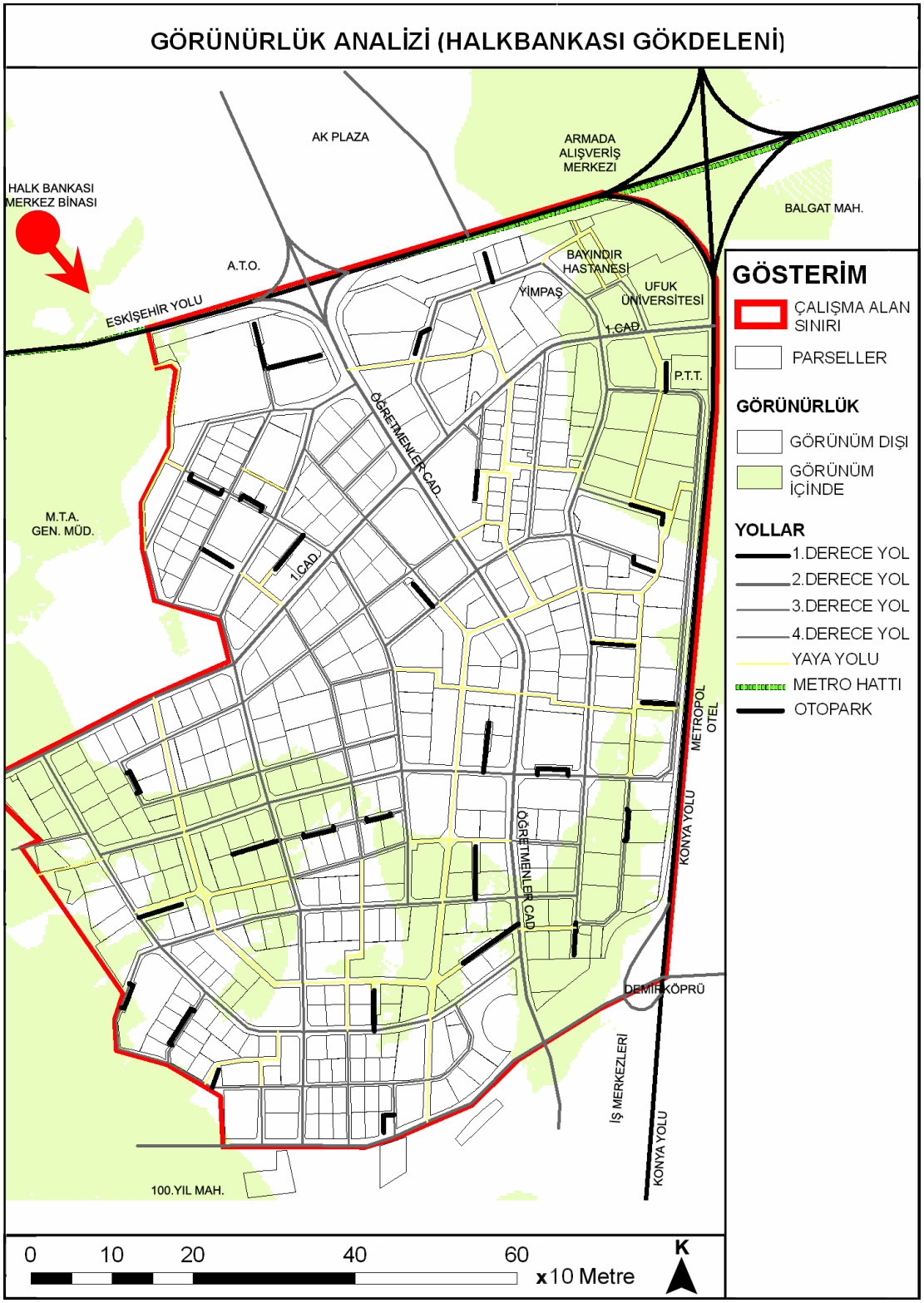
Harita 4.26. Çalışma alanında Akman Condiminium'un görünürlük durumu



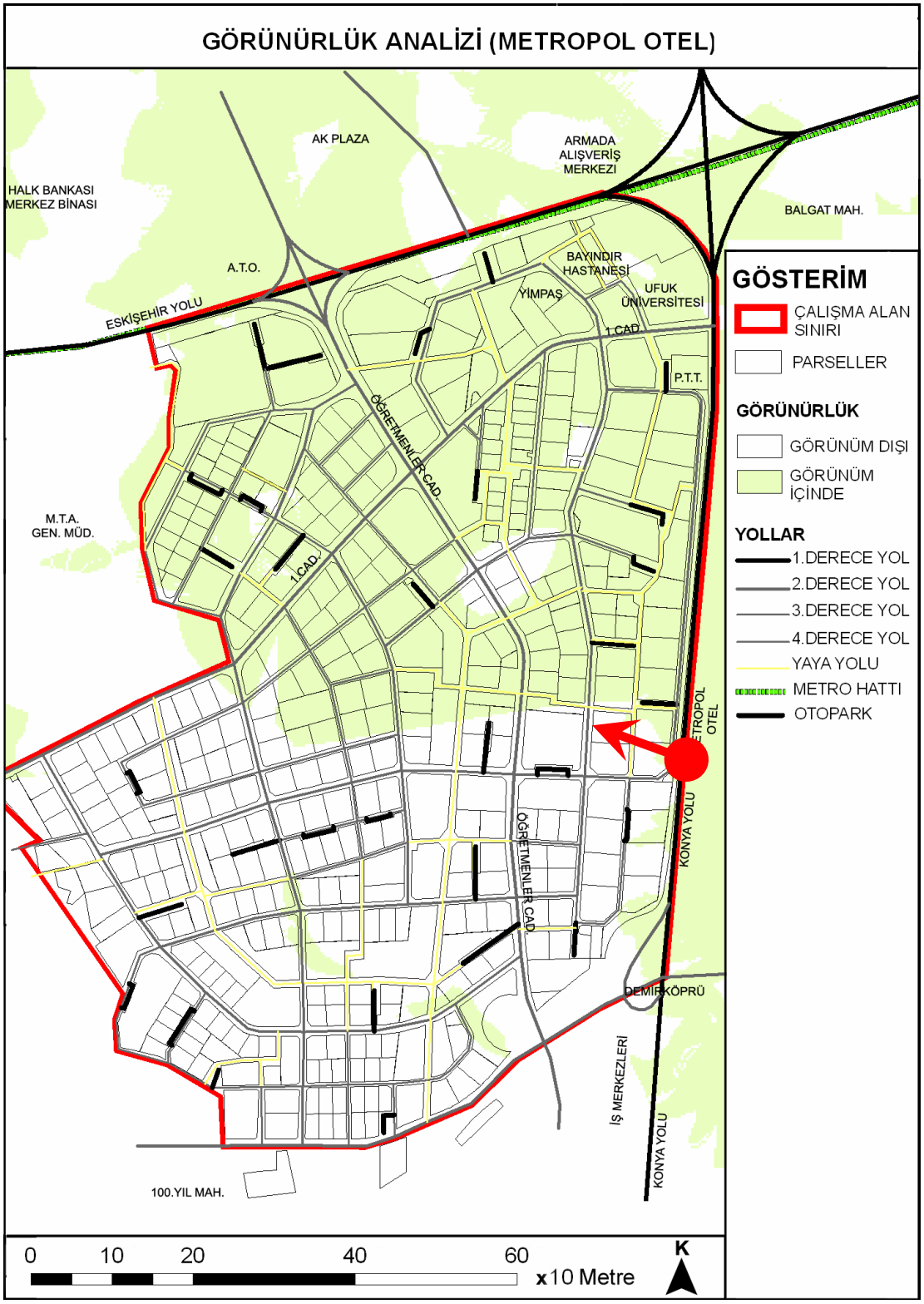
Harita 4.27. Çalışma alanında Ak Plaza'nın görünürlük durumu



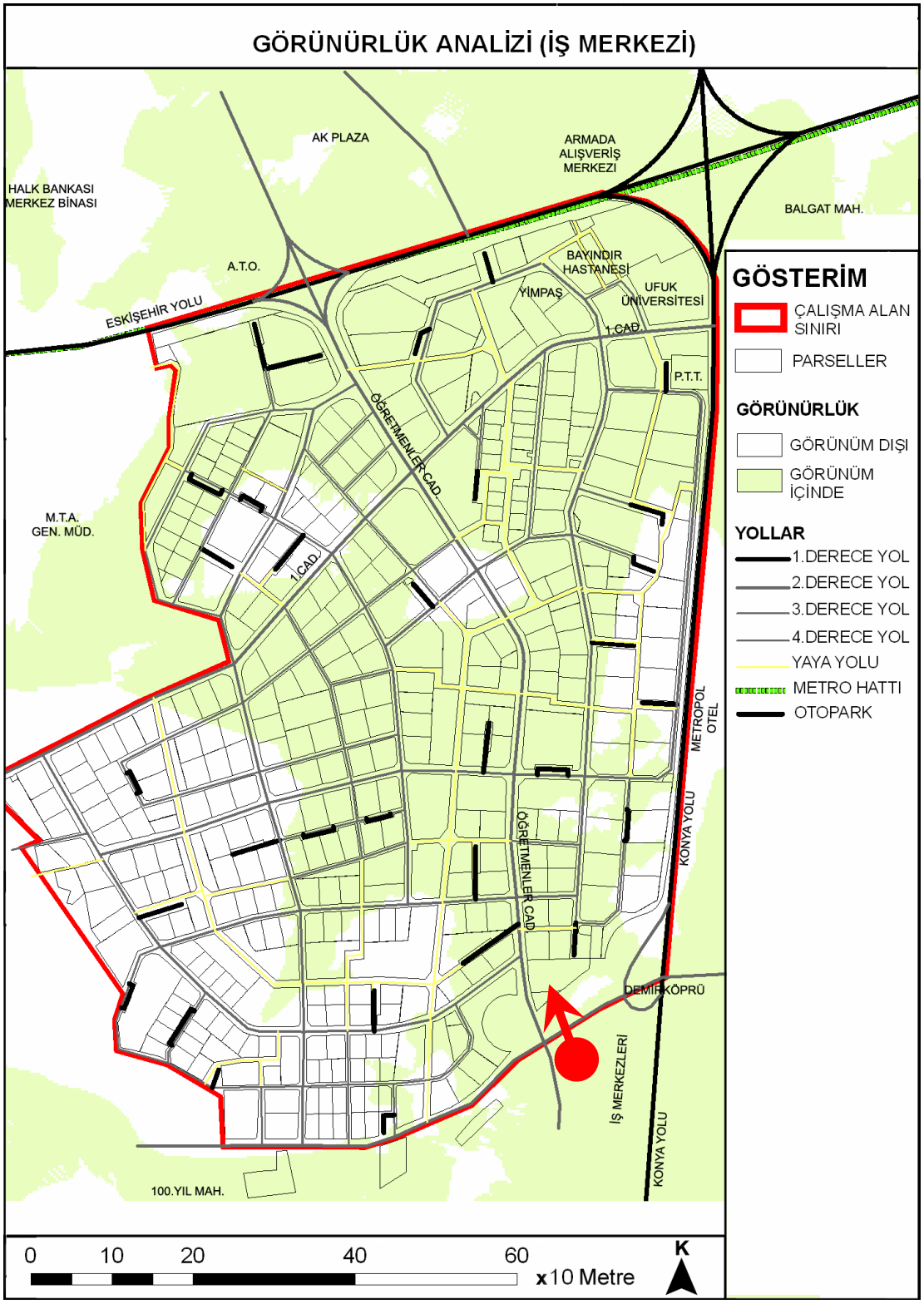
Harita 4.28. Çalışma alanında Ankara Ticaret Odası'nın görünürlük durumu



Harita 4.29. Çalışma alanında Halk Bankası Merkez Binası'nın görünürlük durumu



Harita 4.30. Çalışma alanında Metropol Otel'in görünürlük durumu



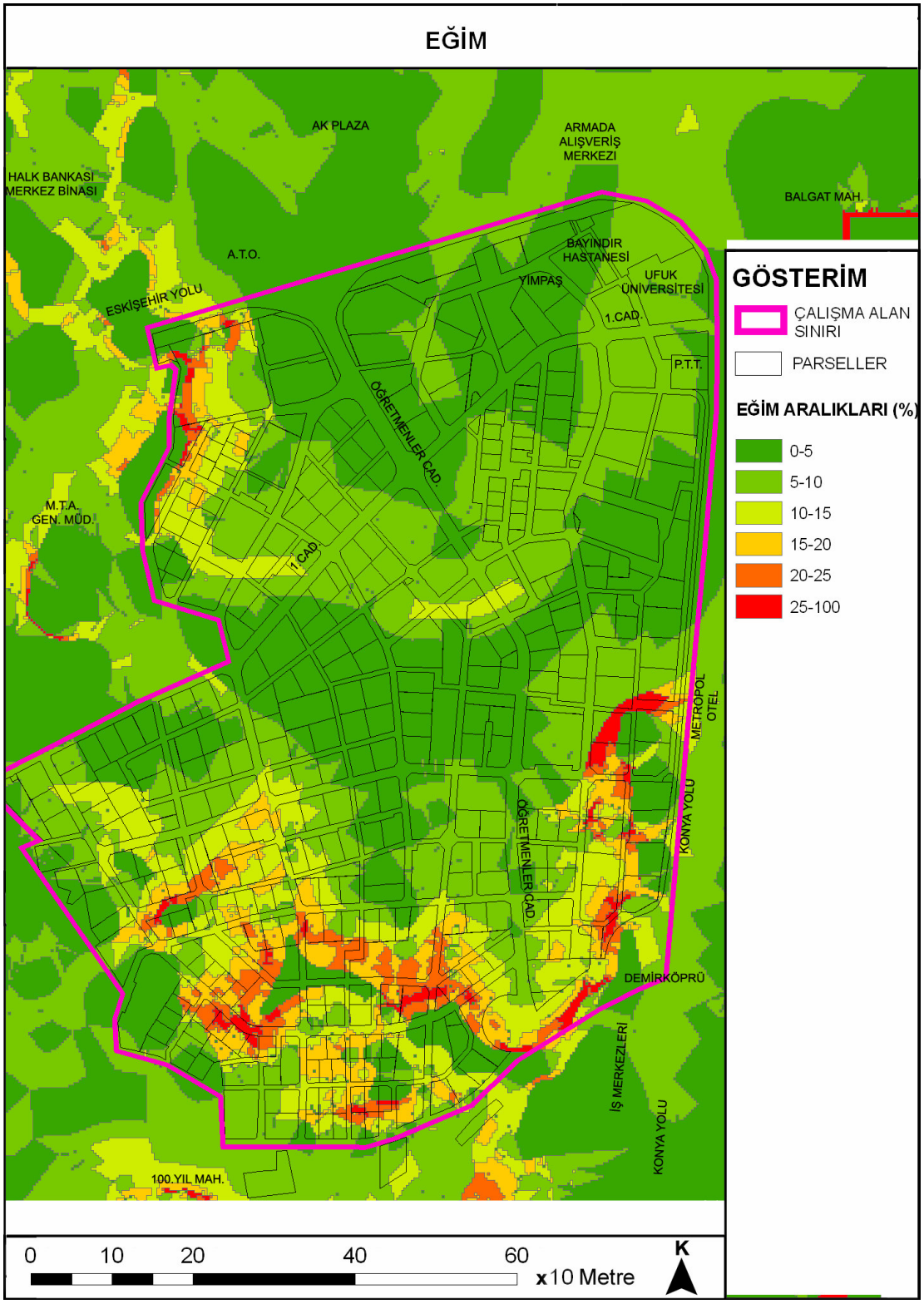
Harita 4.31. Çalışma alanında alanın güneyindeki iş merkezi'nin görünürlük durumu

C.B.S. bu çalışma içerisinde veritabanlarıyla yapılan değerlendirmelerin 3.boyutta yapılan mekansal analizlerle etkin bir biçimde birleştirilmesinde kullanılmıştır. Böylelikle mekansal olarak tariflenmiş grafik alanların da özellikleri veritabanında tariflenerek sorgulanabilir olmuş ve özellikleri beraber araştırmaya eklenmiştir.

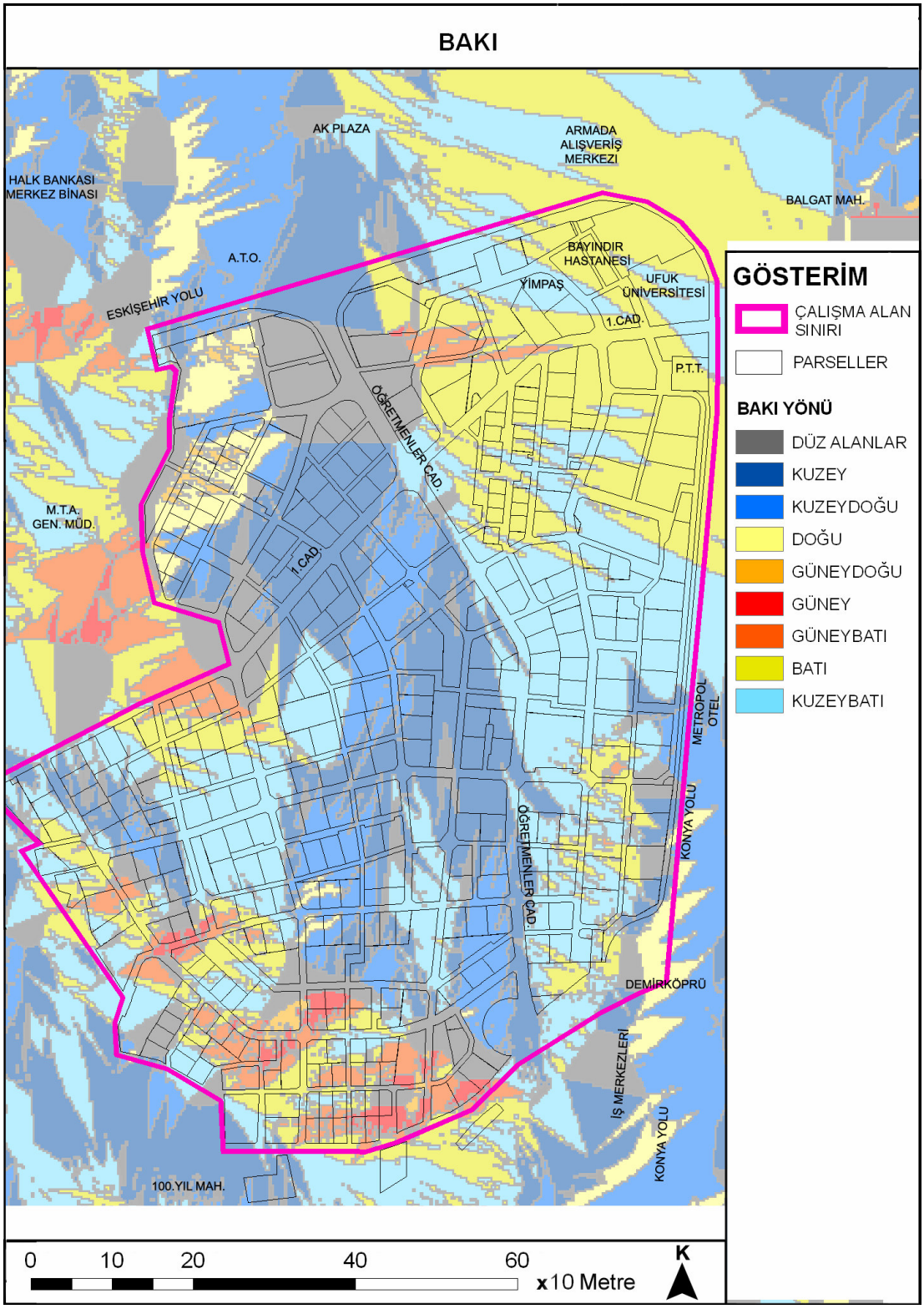
Eğim, inşaat sürecinde hafriyat maliyetini artıran ve alt kat daireleri ışıksız bırakarak satıştan düşüren önemli bir maliyet faktörüdür. Harita 4.32'de çalışma alanı, topografyanın T.I.N. verisinden elde edilen arazi modelinden yararlanarak; % 0-5 arası, % 5-10 arası, % 10-15 arası, % 15-20 arası, % 20-25 arası ve % 25 üstü olarak toplam 6 sınıfta eğim aralıkları oluşturulmuştur.

Bakı faktörü ısınmayı etkileyen önemli bir işletim maliyeti kaynağı olup, kuzey yarım kürenin orta kuşağında bulunan ülkemiz için parsellerde yükseltilerin hangi yüzünde bulunduğu açısından yararlanma dereceleri çeşitlenir. Harita 4.33'te çalışma alanı, topografyanın T.I.N. verisinden elde edilen arazi modelinden yararlanarak; güney yönü, güneydoğu yönü, güneybatı yönü, doğu yönü, batı yönü, kuzeydoğu yönü, kuzeybatı yönü ve kuzey yönü olarak toplam 8 bakı yönüne ayrılmıştır. Bunların dışında eğimin sıfır olduğu düz alanlar ise bakısız olarak sınıflandırılmıştır.

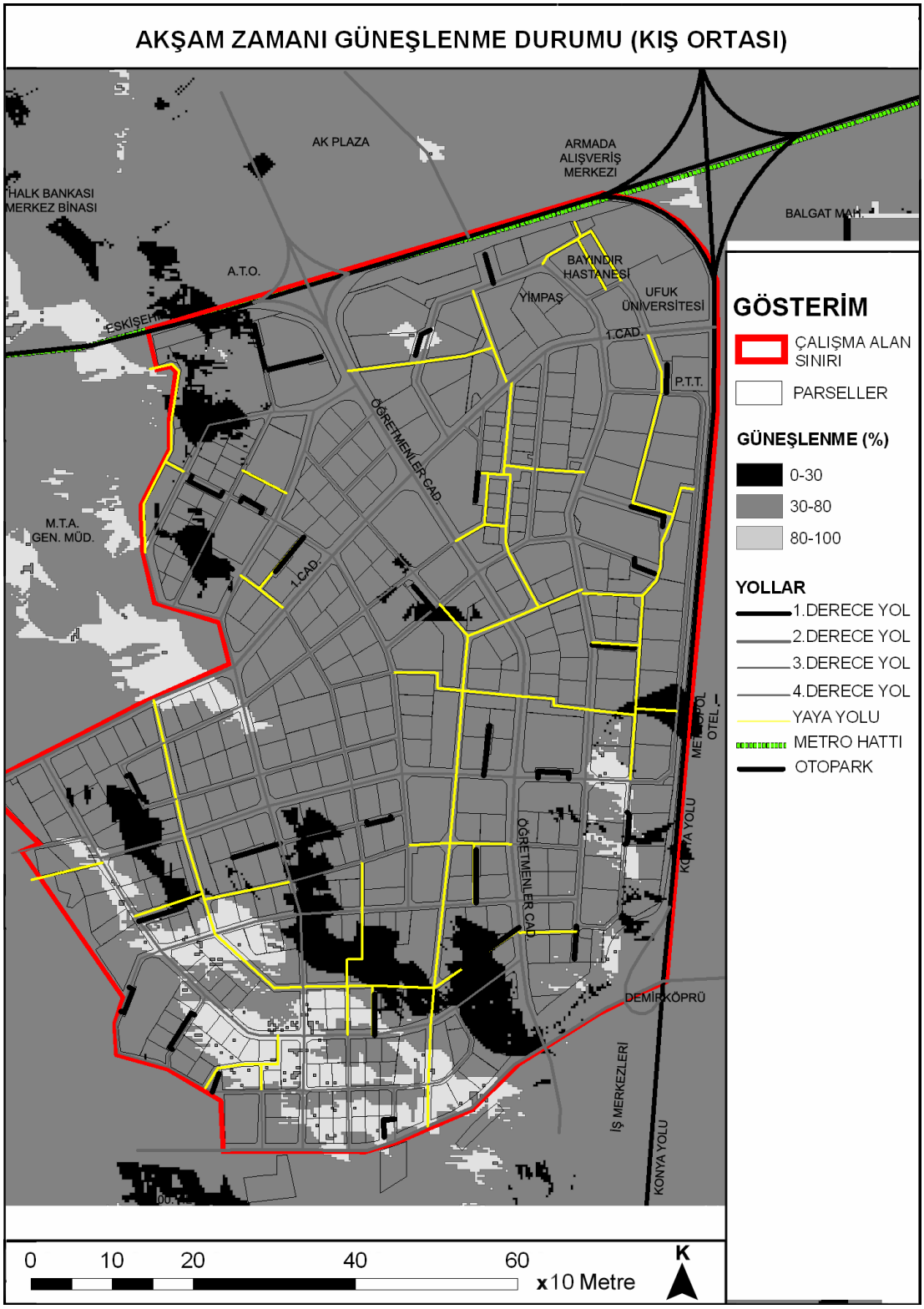
Güneşlenme faktörü de ısınmayı etkileyen önemli bir işletim maliyeti kaynağı olup, bakıdan farklı olarak yakın çevredeki topografik engebelerin ve mevsimin güneş ışınlarının farklı açılardan gelmesiyle etkilenen aydınlanma miktarına bağlıdır. Ankara'nın dünya üzerinde en az aydınlanmaya sahip olduğu gün; kış ortası olup, güneş o noktaya dünyaya dik saplanan normal doğrusuyla arasında yaklaşık 60 derecelik açı ile gelmektedir. Gün içerisinde sabah, öğle ve akşam olarak üç farklı açıyla gelen güneş ışınları her defasında farklı konumlanmış bir konutu aydınlatmaktadır. Bu da çevredeki topografik engebelere göre gün içerisinde bazı parsellerin iyi, bazılarının kötü güneşlenmeye sahip olabilmelerine neden olmaktadır. Bu anlamda çalışma alanı topografyasının T.I.N. verisinden elde edilen arazi modelinden yararlanarak, kış ortası zamanında; Harita 4.34'de akşam zamanı güneşlenme durumu, Harita 4.35'de öğle zamanı güneşlenme durumu ve Harita 4.36'da sabah zamanı güneşlenme durumu incelenmiştir.



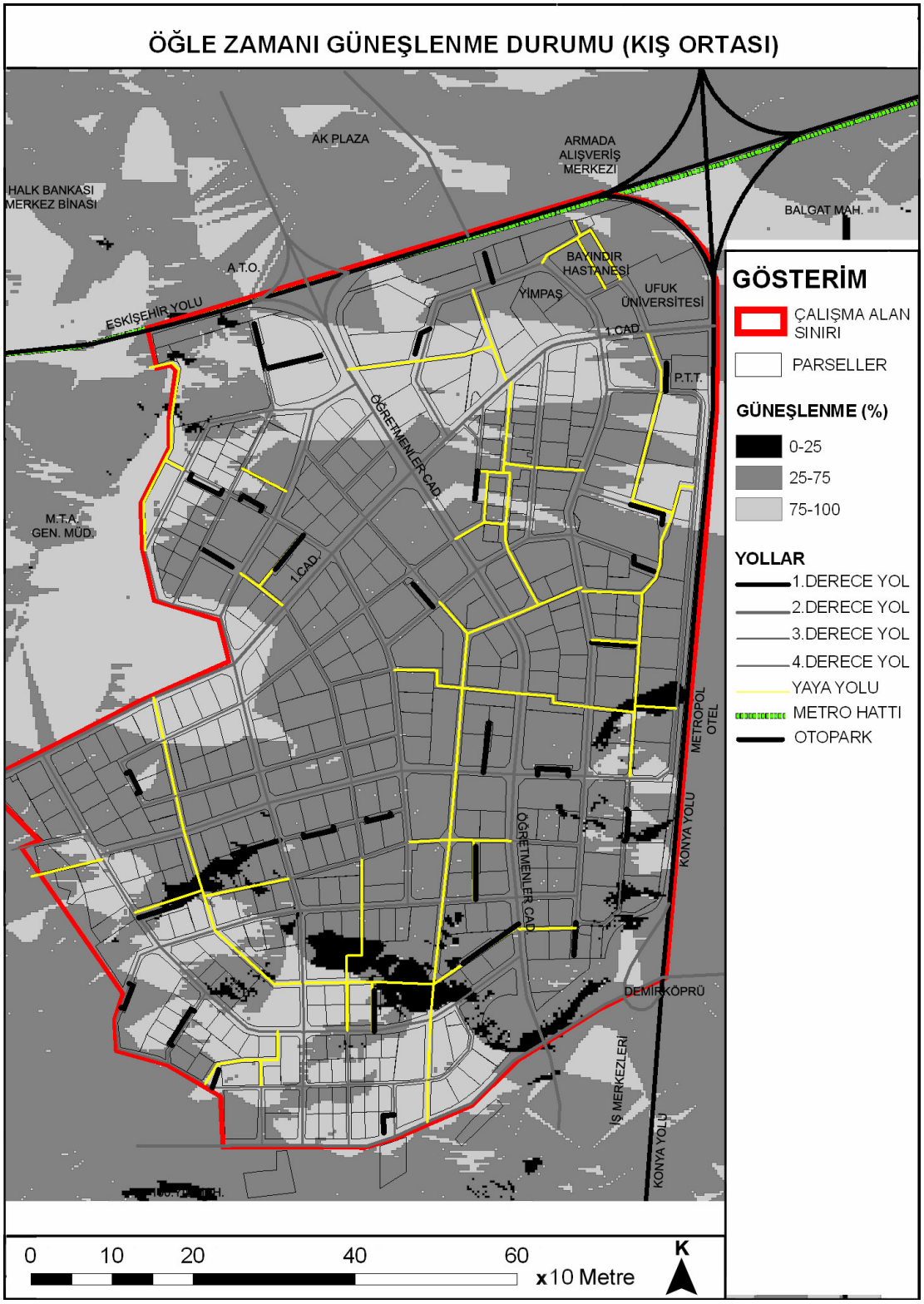
Harita 4.32. Çalışma alanı topografyasının eğim durumu



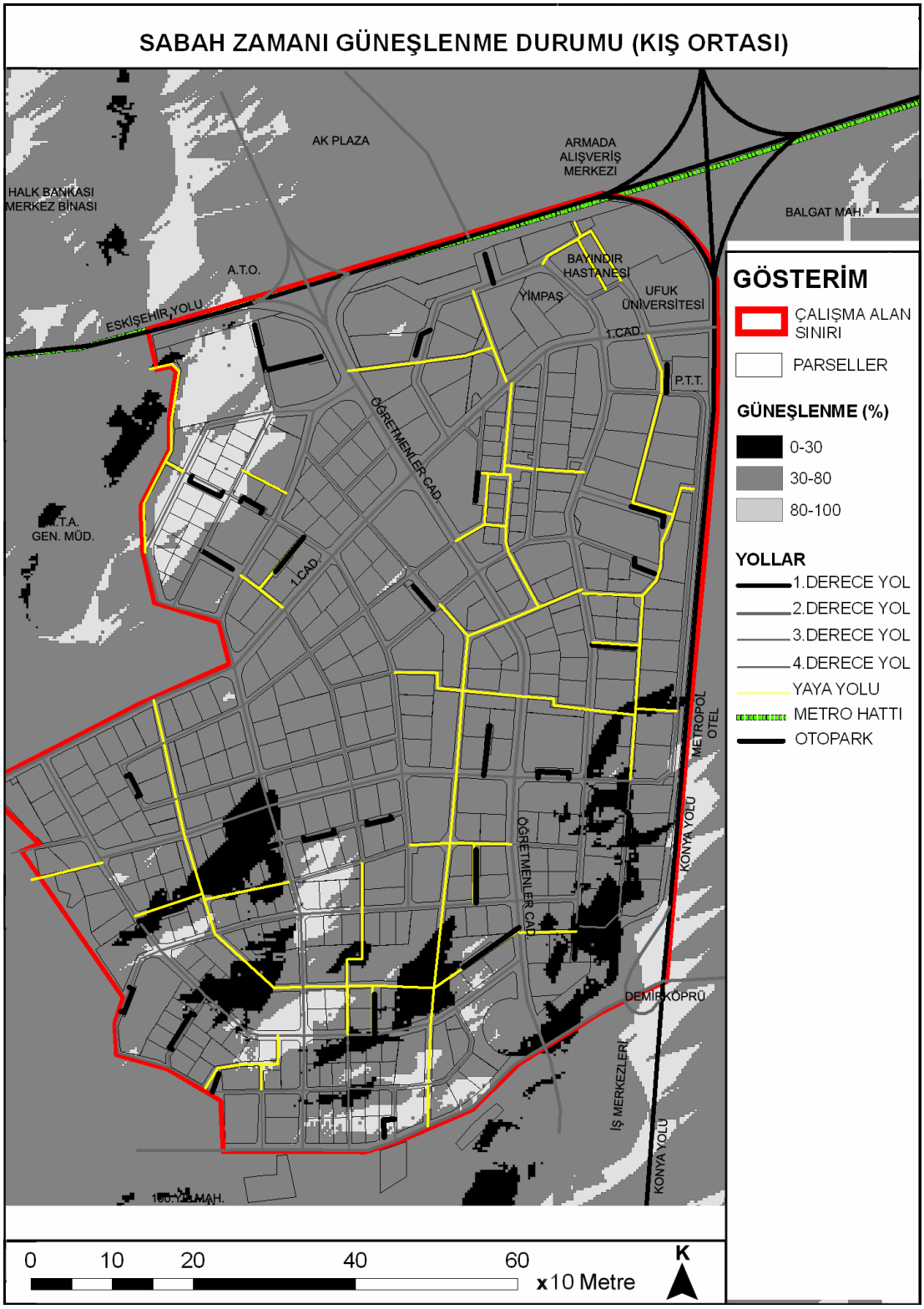
Harita 4.33. Çalışma alanı topografyasının bakı durumu



Harita 4.34. Çalışma alanı topografyasının akşam zamanı güneşlenme durumu



Harita 4.35. Çalışma alanı topografyasının öğle zamanı güneşlenme durumu



Harita 4.36. Çalışma alanı topografyasının sabah zamanı güneşlenme durumu

4.3.3. Rant etkenlerinden etkilenme durumuna göre puanlama ve derecelendirme biçimi ile veritabanının geliştirilmesi

Mekansal olarak tariflenen vektörel verilerin, veritabanı üzerinde matematiksel sorgularla değerlendirilebilmesi için puanlama (birimler) ile ifade edilmesi gerekmiştir. Veritabanı üzerinde sayılarla ifade edilen rant etkenleri ve etkenlerden etkilenme dereceleri Çizelge 4.2'de sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Veritabanındaki sorgu ve hesaplamaların yapılmasında kullanılan etkenlere göre puanlama biçimi

Etkisi araştırılan etken	Esas değeri	Veritabanında puanın bulunduğu kolon adı	Puan değeri (Bütün puanlamalar pozitif yararı göstermektedir.)
İmar Planı Etkenleri			
İmar İşlevi	Sosyal donatı parseli	İm_isl_deg	0
"	Konut parseli	"	1
"	Konut+ticaret parseli	"	2
"	Ticaret parseli	"	3
"	Kentsel Servis parseli	"	4
Emsal Değeri	Emsal= 0.50- 0.0 arası olan parsel	Emsal_2	1
"	Emsal= 1.00-0.80 arası olan parsel	"	2
"	Emsal= 1.80-1.50 arası olan parsel	"	3
"	Emsal= 2.00 olan parsel	"	4
Kentsel Hizmetler Etkenleri			
Anaokulundan Yararlanma (300m içinde)	Anaokulundan yararlanamayan konut dışı parsel	Anaok_buff	0
"	1 Anaokulundan yararlanan parsel	"	1
"	2 Anaokulundan yararlanan parsel	"	2
"	3 Anaokulundan yararlanan parsel	"	3
"	4 ile 5 Anaokulundan yararlanan parsel	"	5
"	6 ile 7 Anaokulundan yararlanan parsel	"	7
İlkokuldan Yararlanma (300m içinde)	ilkokuldan yararlanamayan konut dışı parsel	İlkok_buff	0
"	1 ilkokuldan yararlanan parsel	"	1
"	2 ilkokuldan yararlanan parsel	"	2
"	3 ilkokuldan yararlanan parsel	"	3
"	4 ilkokuldan yararlanan parsel	"	4
Liseden Yararlanma (500m içinde)	1 liseden yararlanan parsel	Lise_buff	1

Çizelge 4.2. (Devam) Veritabanındaki sorgu ve hesaplamaların yapılmasında kullanılan etkenlere göre puanlama biçimi

"	2 liseden yararlanan parsel	"	2
Eğlence Tesislerinde Yararlanma (500m içinde)	Eğlence tesisinden doğrudan yararlanamayan parsel	Eglen_buff	0
"	Eğlence tesisinden doğrudan yararlanan parsel	"	1
Kültür-Spordan Yararlanma (500m içinde)	1 Kültür-Spor Faal. yararlanan parsel	Ktsp_buff	1
"	2 Kültür-Spor Faal. yararlanan parsel	"	2
"	3 ile 4 Kültür-Spor Faal. yararlanan parsel	"	4
"	5, 6 ile 7 Kültür-Spor Faal. yararlanan parsel	"	7
Parklardan Yararlanma (50m içinde)	Parklardan doğrudan yararlanamayan parsel	Park_buff	0
"	Parklardan doğrudan yararlanan parsel	"	1
Metrodan Yararlanma	Metrodan doğrudan yararlanamayan parsel	Metro_buff	0
"	Metrodan 500m içinde yararlanan parsel	"	1
"	Metrodan 300m içinde yararlanan parsel	"	2
Otoparklardan Yararlanma (50m içinde)	Otoparklardan yararlanamayan parsel	Otop_buff	0
"	Otoparklardan yararlanan parsel	"	1
Yol kademelerinden Yararlanma	1. kademe yollardan 100m hizmet alanı içinde yararlanamayan parsel	Yol_1kad	0
"	1. kademe yollardan 100m hizmet alanı içinde yararlanan parsel	"	5
"	2. kademe yollardan 70m hizmet alanı içinde yararlanamayan parsel	Yol_2kad	0
"	2. kademe yollardan 70m hizmet alanı içinde yararlanan parsel	"	4
"	3. kademe yollardan 50m hizmet alanı içinde yararlanamayan parsel	Yol_3kad	0
"	3. kademe yollardan 30m hizmet alanı içinde yararlanan parsel	"	3
"	4. kademe yollardan 50m hizmet alanı içinde yararlanamayan parsel	Yol_4kad	0
"	4. kademe yollardan 30m hizmet alanı içinde yararlanan parsel	"	2
"	Yaya yollarından 10m hizmet alanı içinde yararlanamayan parsel	Yol_5kad	0

Çizelge 4.2. (Devam) Veritabanındaki sorgu ve hesaplamaların yapılmasında kullanılan etkenlere göre puanlama biçimi

"	Yaya yollarından 10m hizmet alanı içinde yararlanan parsel	"	1
Sağlıktan Yararlanma (500m içinde)	1 Sağlık Tesisinden yararlanan parsel	Sagl_buff	1
"	2 Sağlık Tesisinden yararlanan parsel	"	2
"	3 ile 4 Sağlık Tesisinden yararlanan parsel	"	4
"	5 ile 6 Sağlık Tesisinden yararlanan parsel	"	6
Dini Tesislerden Yararlanma (500m içinde)	1 Dimi Tesisten yararlanan parsel	Dini_buff	1
"	2 Dimi Tesisten yararlanan parsel	"	2
"	3 Dimi Tesisten yararlanan parsel	"	3
"	4 Dimi Tesisten yararlanan parsel	"	4
Ticaretten Yararlanma (300m içinde)	Ticari Merkezden yararlanamayan konut dışı parsel	Tic_buff	0
"	1 Ticari Merkezden yararlanan parsel	"	1
"	2 Ticari Merkezden yararlanan parsel	"	2
"	3 Ticari Merkezden yararlanan parsel	"	3
"	4 Ticari Merkezden yararlanan parsel	"	4
Geliştirici Çevresel Etkenler			
İş alanlarından Yararlanma	İş Alanlarından yararlanamayan parsel	İş_alan	0
"	İş Alanlarından 700m içinde yararlanan parsel	"	1
"	İş Alanlarından 500m içinde yararlanan parsel	"	2
"	İş Alanlarından 300m içinde yararlanan parsel	"	3
V.I.P. Komşulardan Etkilenme (50m içinde)	V.I.P. Komşulardan doğrudan etkilenmeyen parsel	Komşu_buff	0
"	V.I.P. Komşulardan doğrudan etkilenen parsel	"	1
Manzara Etkenleri			
Manzaraya esas olan görünürlükten yararlanma	Armada'yı göremeyen parsel	G_Armada	0
"	Armada'yı gören parsel	"	1
"	Halkbankası'nı göremeyen parsel	G_Halkbank	0
"	Halkbankası'nı gören parsel	"	1

Çizelge 4.2. (Devam) Veritabanındaki sorgu ve hesaplamaların yapılmasında kullanılan etkenlere göre puanlama biçimi

"	A.T.O.'yu göremeyen parsel	G_ATO	0
"	A.T.O.'yu gören parsel	"	1
"	Akman Condiminium'u göremeyen parsel	G_Akman	0
"	Akman Condiminium'u gören parsel	"	1
"	Metropolitan Oteli'i göremeyen parsel	G_Mtrpol	0
"	Metropolitan Oteli'i gören parsel	"	1
"	Güney İşmerkezini göremeyen parsel	G_İsmerk	0
"	Güney İşmerkezini gören parsel	"	1
"	Akplaza'yı göremeyen parsel	G_Akplz	0
"	Akplaza'yı gören parsel	"	1
Maliyet Etkenleri			
Güneşlenmeden yararlanma (Kış ortası)	Akşam vakti % 0-30 arası aydınlanmaya sahip parsel	Golge_aks	1
"	Akşam vakti % 30-80 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	2
"	Akşam vakti % 80-100 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	3
"	Sabah vakti % 0-30 arası aydınlanmaya sahip parsel	Golge_sab	1
"	Sabah vakti % 30-80 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	2
"	Sabah vakti % 80-100 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	3
"	Öğle vakti % 0-25 arası aydınlanmaya sahip parsel	Golge_ogl	1
"	Öğle vakti % 25-75 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	2
"	Öğle vakti % 75-100 arası aydınlanmaya sahip parsel	"	3
Bakıdan yararlanma	Bakısı olmayan düz parseller	Bakı	0
"	Kuzey bakılı parsel	"	1
"	Kuzeydoğu ve kuzeybatı bakılı parsel	"	2
"	Doğu ve batı bakılı parsel	"	3
"	Güneydoğu ve güneybatı bakılı parsel	"	4
"	Güney bakılı parsel	"	5
Eğimden etkilenme	% 0-5 arası eğimli parseller	Egim	2
"	% 5-15 arası eğimli parseller	"	1
"	% 15 üstü eğimli parseller	"	0

Rant hesaplamada kullanılan etkenlerin puanlarının derecelendirmesinde mantıksal bir sistem ile hareket edilmiştir. Kentsel hizmetler etkenlerinde; 4'ten fazla bileşenden oluşan etkenler azalan logaritmik yarar esasına göre puanlanmıştır. Örneğin Kültür-Spor faaliyetlerinden yararlanma derecelendirilmesi yapılırken aynı anda 1 ya da 2 tesisten yararlanabilen parseller sırayla 1 ve 2 puan alırken; 3 ile 4 tesisten ve 5, 6 ile 7 tesisten aynı anda yararlanabilenler sırasıyla 4 ve 7 puan almıştır. Azalan logaritmik yarar esasına göre gruplanan tesislerin sayısı bir sonraki derecede artmasına rağmen, kazanılan yarar azalan ivme ile artmıştır. Böylece çok fazla tesisten aynı anda yararlanama durumunda tesis miktarı değil yarar miktarı göz önüne alınmıştır. Bu sistem anaokullarından ve sağlıktan yararlanmada da kullanılmıştır. Ayrıca kentsel hizmetler etkenlerinde bulunan diğer etkenlerin bileşen sayısı en fazla 4 olup, lineer (doğrusal) artan yarar esasına göre puanlanmıştır. Böylece aynı anda etkilenilen odak sayısı arttıkça doğrusal yarar gereği her derecede 1 puan artmıştır.

Geliştirici çevresel etkenler ve imar planı etkenleri de puanlanırken lineer (doğrusal) artan yarar esasına göre puanlanmıştır. Manzara etkenleri ise doğrulama şeklinde puanlanmıştır. Buna göre bir parsel rant odağı noktayı görür (1) ya da göremez (0) niteliktedir. Buna göre 1 ve 0 puan almaktadır.

Maliyet etkenlerinde; güneşlenme ve bakı etkenleri bileşenleri puanlanırken lineer (doğrusal) artan yarar esasına göre puanlanmıştır. Bakı ve güneşlenme durumuna göre yarar arttıkça puan da paralel artmıştır. Ancak eğim arttıkça maliyet arttığından puan azalmıştır. Maliyet etkenleri altında incelenen güneşlenme, bakı ve eğim etkenleri negatif değil pozitif puanlarla derecelendirilmiştir. Bunun sebebi her etkenin az derecede de olsa bir yararı tariflediğidir. O yarardan ne kadar az yararlandığı böylece derecelendirilmiştir.

Yukarıdaki esaslara göre verilen puanlar, rant faktörü olarak çalışmanın başında belirtilmiş olan 5 temel etken başlığı altında toplanarak, o etkenden toplam ne kadar yararlandığı hesaplanmıştır. Sözkonusu araştırmanın sistematiğine ilişkin rant

faktörlerinin faktör bileşenleri ve bileşenlerin alt etkenleri Çizelge 4.3'te gösterilmiş ve 5. bölümde ayrıntıları ile ele alınmıştır.

Çizelge 4.3. Rant faktörleri, faktör bileşenleri ve bileşenlerin alt etkenlerinin sınıflandırılmasına ve hesaplanmasına ilişkin sistematik

Rant Faktörü	Faktör Bileşeni	Bileşenin Alt Etkenleri	
Kentsel Hizmetlerden Yararlanma	Ulaşımdan Yararlanma	Yol Kademelerinden Yararlanma	
		Otoparktan Yararlanma	
		Metrodan Yararlanma	
	Eğitimden Yararlanma	Anaokullarından Yararlanma	
		İlkokullardan Yararlanma	
		Liselerden Yararlanma	
	Rekreasyondan Yararlanma	Parklardan Yararlanma	
		Eğlence Merkezinden Yararlanma	
		Kültür ve Spordan Yararlanma	
	Ticaretten Yararlanma		
	Sağlıktan Yararlanma		
	Dini Tesislerden Yararlanma		
İmar Haklarından Yararlanma	Yapılaşma Haklarından Faydalanma		
	İmar İşlevlerinden Faydalanma		
Manzaradan Yararlanma	Armada Alışveriş Merkezinin Görünürlüğü		
	Halk Bankası Merkez Binasının Görünürlüğü		
	A.T.O.'nun Görünürlüğü		
	Akman Condiminium'un Görünürlüğü		
	Metropolitan Otel'in Görünürlüğü		
	Akplaza'nın Görünürlüğü		
	Güney İş Merkezinin Görünürlüğü		
Maliyetten Kaçınma Durumu	Yapım Maliyeti	Eğim	
	Isınma Maliyeti	Bakı	
		Güneşlenme	Sabah
			Öğle
			Akşam
Çevrenin Geliştirici Etkilerinden Yararlanama	İş ve Prestij Alanlarından Etkilenme		
	V.I.P. Komşulardan Etkilenme		

4.3.4. Amaca uygun obje seçimine ilişkin sorgu (query) ve veritabanının güncellenmesi (update)

ArcGIS 9.0 ile ArcMap ekranında hem grafik hem de öznitelikseL verilere göre objelerin sorgulanması ve uygulama yapılması mümkündür. Programın bu özelliği 3

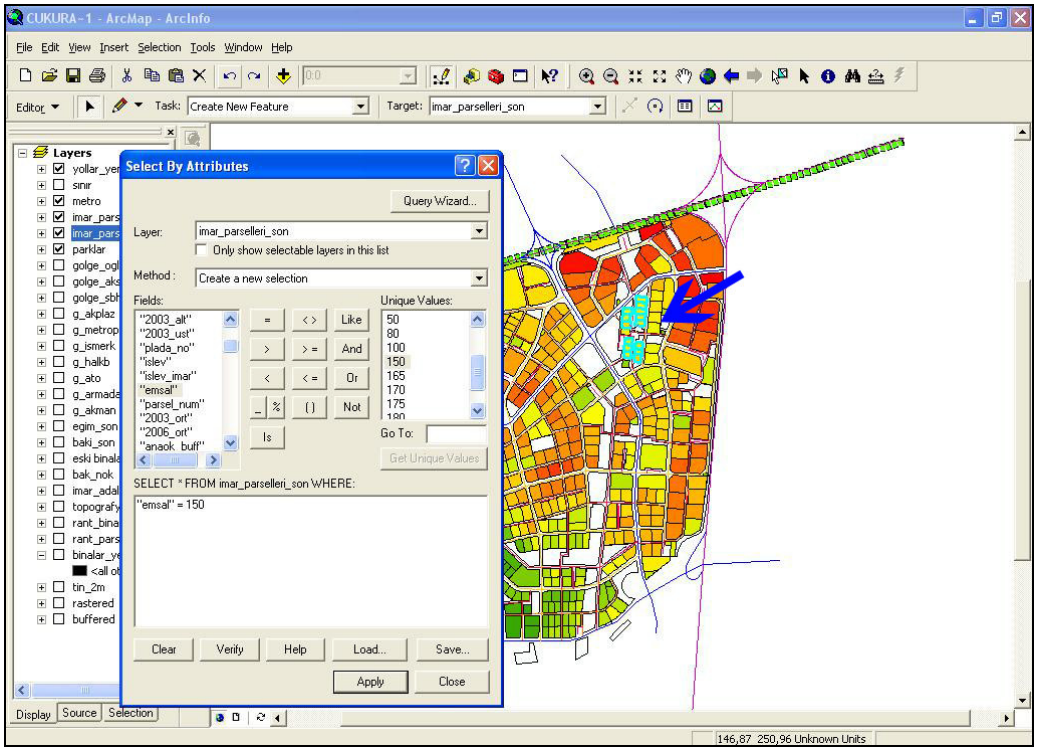
katmanlı yapının bir getirisi ve avantajı olarak ön plana çıkmaktadır. Bir objenin herhangi bir işleme tabi tutulabilmesi için seçili olması gerekmektedir. Program amaca uygun değişik sorgularla seçme teknikleri sunmaktadır.

Veritabanındaki ortak niteliklere göre obje sorgusu (select by attributes): Veritabanında bir sütun içerisinde ortak niteliklere sahip objeleri seçmek için kullanılan bu özellik olup, araştırma alanı içerisinde emsal değerlerinin ve imar işlevlerinin seçilip puanlarla derecelendirilerek yeni bir sütuna aktarılmasında kullanılmıştır.

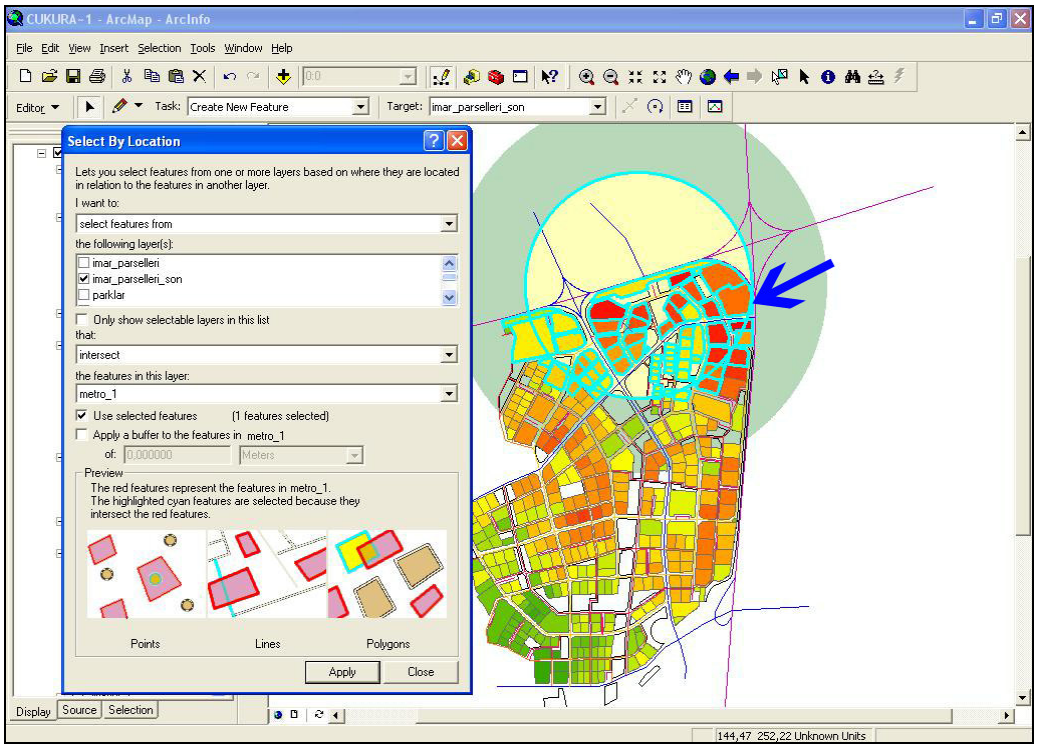
ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanındaki ortak niteliklere göre obje sorgusunun yapılması Şekil 4.22'de belirtildiği üzere; ArcMap ekranında en üstteki ana görev çubuğunda bulunan "selection" mönüsünden "select by attributes" seçeneğinin seçilmesi ile başlamaktadır. Böylece açılan diyalog kutusundan sorgulanacak objelerin katmanı olan "imar parselleri" seçilmiş, emsal değerlerine ilişkin seçim yapılması için "fields" kısmından "emsal" seçeneği işaretlenmiş ve "unique values" içerisinde bulunan değerlerden "150" emsale eşitlenerek mavi okla gösterilen sorgu işlemi yapılmıştır. Böylece harita üzerinde 1.50 emsale sahip imar parselleri işaretlenmiştir.

ArcGIS ile çalışırken analizlerin çalıştırılabilmesi ancak ilgili objelerin seçilmesinden sonra mümkündür. Bu nedenle objelerin seçilmesi önemli bir konudur. İki yönlü sorgudan birisi olan veritabanındaki ortak niteliklere göre obje seçimi rakam ve yazı olarak niteliklere göre seçim yapma imkanı sağlamaktadır. Böylece veritabanı üzerinden grafik objelere ulaşmak ya da özellik tablolarını beraber güncellemek mümkündür.

Bir objeyle mekansal ilişkili objelerin sorgusu (select by location): Bu özellik ArcMap ekranındaki haritada farklı bir katmanda çizilmiş bir alan ya da çizginin mekansal olarak ilişkili (kesişme, kapsama, belirli mesafe uzağında olma gibi) olabileceği başka objelerin sorgulanmasında kullanılmaktadır. Bu sorgu tipi araştırma alanı içerisinde tampon bölgelerin kapladığı parsellerin seçilmesi ile



Şekil 4.22. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanındaki ortak niteliklere göre obje sorgusu (select by attributes) işleminin yapılışı



Şekil 4.23. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden bir objeyle mekansal ilişkili objelerin sorgu (select by location) işleminin yapılışı

birlikte; bakı, eğim, görünürlük ve güneşlenme haritalarındaki bölgelerin içinde kalan parsellerin seçilmesinde kullanılmıştır. Böylelikle çeşitli özellikteki bölgelerin içinde kalan parseller seçilerek, rant etkenlerinden etkilenme durumuna göre özellikleri veritabanına puanlama ve derecelendirme biçimine göre birlikte girilmiştir.

ArcGIS 9.0 ArcMap içinden bir objeyle mekansal ilişkili objelerin sorgusu Şekil 4.23'de belirtildiği üzere; ArcMap ekranında en üstteki ana görev çubuğunda bulunan "selection" mönüsünden "select by location" seçeneğinin seçilmesi ile başlamaktadır. Böylece açılan diyalog kutusundan sorgulanacak objelerin katmanı olan "imar parselleri" katmanı seçilmiş ve katmandaki parsellerin ilişkili oldukları objeyle sorgu bağıntısı olan "intersection" kesişme tanımlanmıştır. Diyalog kutusu açılmadan önce "metro_1" katmanından seçilmiş olan ve "buffer" analizi ile daha önce çizilen metro istasyonu merkezli 300m yarıçaplı daireyi ifade eden objenin uygulamada kullanımı için "use selected features" kutucuğu işaretlenmiştir. Böylece daire içinde kalan parseller mavi ok ile gösterildiği gibi sorgulanarak seçili hale gelmiştir. Bu parseller metrodan 300m'lik uzaklık içinde olan parsellerdir.

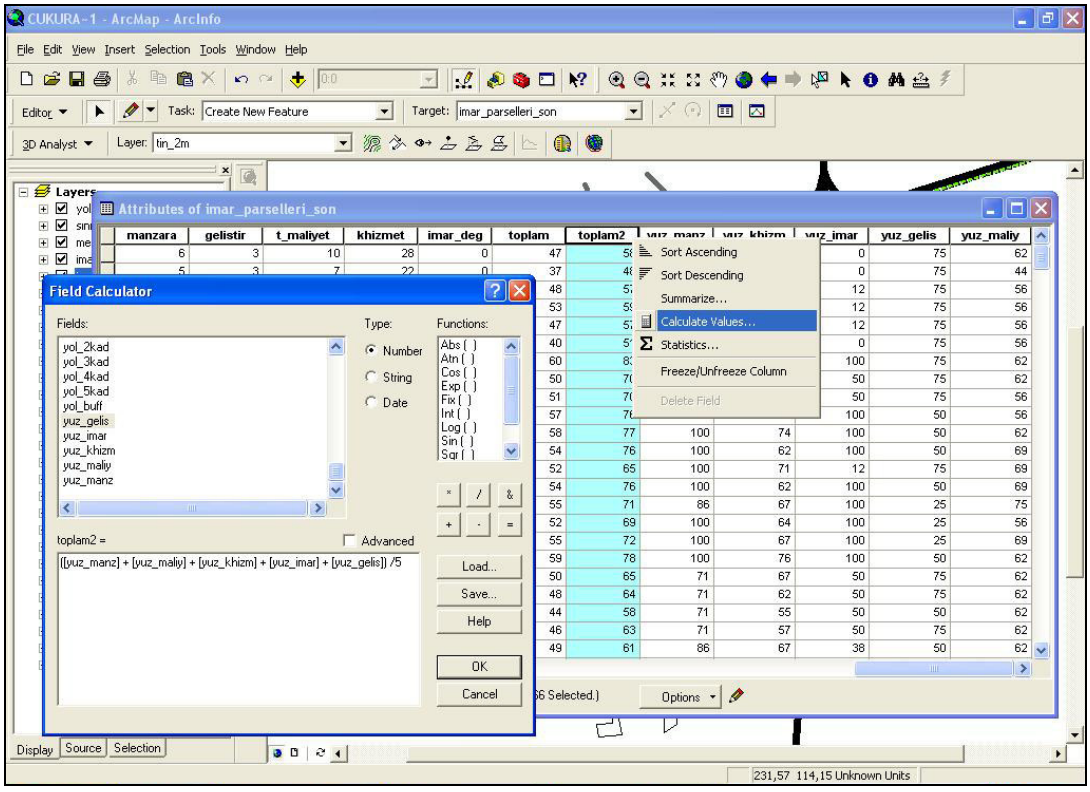
4.3.5. Veritabanında hesaplamaların (calculate values) yapılışı

Veritabanı belirtildiği üzere farklı veri tiplerinden oluşmaktadır. Her bir kolonun sahip olduğu veri türü yazı ya da rakam olarak tanımlanmış durumdadır. Veritabanı üzerinde işlemler yapmaya yarayan hesaplama ekranı, bu sütunların özelliklerine göre matematiksel fonksiyonlar yardımı ile hesaplama yapmaktadır. Bu araştırmada kullanılan etkilenme durumuna göre puanlama ve derecelendirme yöntemi, verilerin rakamsal ifadelerle belirtilmesini gerekli kılmıştır. Böylece parsellerin bir rant kaynağından etkilenme derecesi puanlanmış ve birçok kaynaktan etkilenme derecesi yazılan ifadelerle hesaplanmıştır.

Araziden, haritalardan ve imar planından toplanan verilerin veritabanına girilmesinin ardından, bu verilerin ortak özelliklerine göre seçilmeleri ve kolonlarının güncellenmeleri ile mekansal verilerin veritabanında öznitelikseL olarak tanımlanması önceki kısımlarda tariflendiği gibi bitirilmiştir. Bu çalışma ile her

parselin mevcut durumuna ait birçok verinin, puan ve derece olarak tanımlanması ile hesaplamalar için altyapı tamamlanmıştır. Bu altyapının değerlendirmesinde ise çeşitli kolonlar hesaplamalar ile toplanarak yeni kolonlara taşınmış ve toplam etkilenmeler bulunmuştur.

Hesaplamaların yapılışında ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanında bulunan farklı kolonların puanlarının toplanarak, yeni bir sentez (toplam etkilenme) kolonuna aktarılışı Şekil 4.24'te belirtildiği üzere; "layers" ekranından "imar parselleri" katmanına farenin sağ tuşu ile tıklanarak "attributes table" seçilmiştir. Böylece imar parselleri katmanının veritabanı görüntülenmiştir. Veritabanındaki "toplam2" kolonu seçilmiş, farenin sağ tuşu ile üzerine tıklanarak açılan mönüden "calculate values" seçilmiştir. Böylece kolon hesaplayıcı "field calculator" diyalog kutusu açılmıştır. Buraya diyalog kutusu içindeki "fields" kısmında sıralanan katmanlardan ilgili bileşenler seçilmiş ve "functions" kısmından bu bileşenlerin matematiksel olarak



Şekil 4.24. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden veritabanında bulunan farklı kolonların puanlarının toplanarak yeni bir sentez (toplam etkilenme) kolonuna aktarılışı

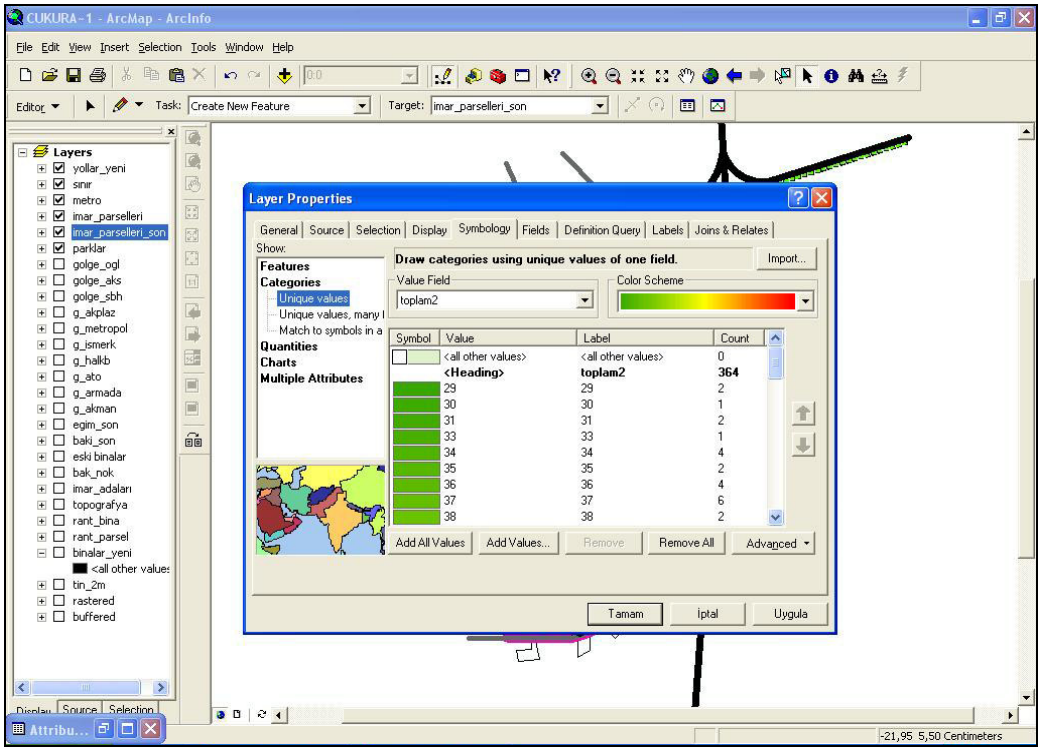
nasıl ilişkilendirileceği belirtilmiştir. “Field calculator” içinde matematiksel formül ifadesi ile hesaplanarak oluşturulan “toplam2” kolonu böylece oluşturulmuştur. “Toplam2” kolonu= (yuz_manz+ yuz_maliy + yuz_khizm+ yuz_imar+ yuz_gelis)/5 ifadesi ile ranta etkisi hesaplanan 5 temel etkenin yüzdelerinin toplamının 5’e bölünmesi bulunmuş ve burada örneklenmiştir.

Ranta etkisi araştırılan 5 temel etkenin veritabanındaki hesaplama işlemleri ile oluşturulması, 5. bölümde ayrıntıları ile verilmiştir. Yukarıda belirtildiği gibi sorgular ve hesaplamalarla oluşturulan veritabanı da EK-6’daki C.D.’de sunulmuştur.

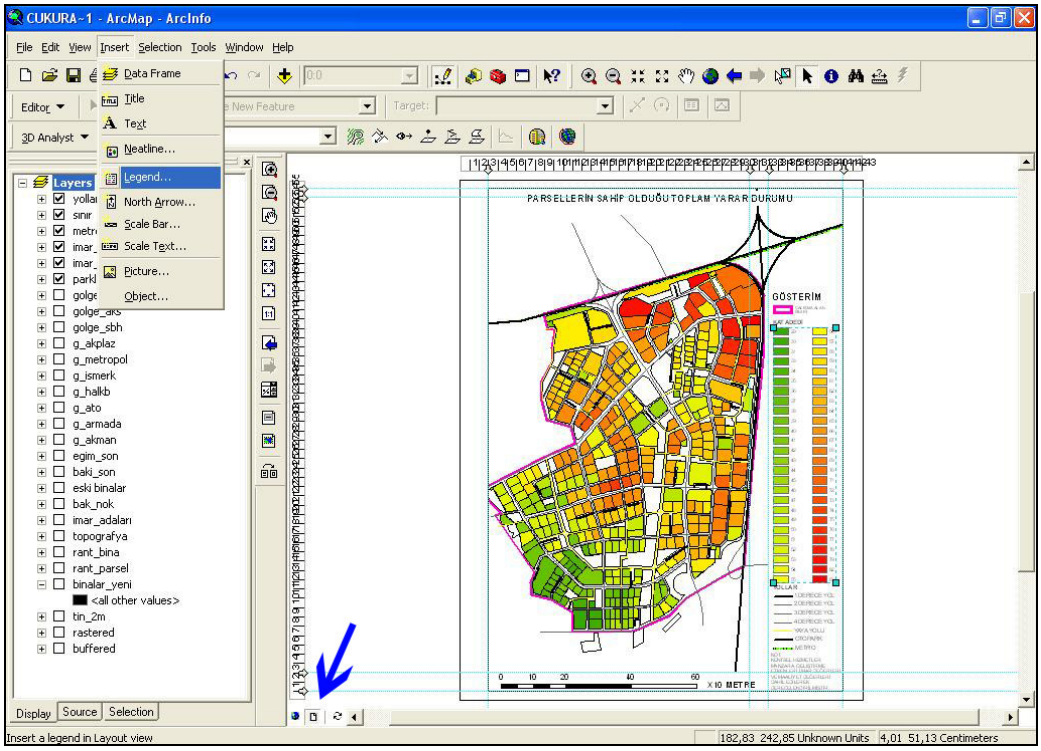
4.4. Çıktıların Alınması

Çalışmada kullanılan program, yapılan çalışmaların haritalar halinde çıktılarını “layout” özelliği sağlamıştır. Çıktıya hazırlanan veriler öncelikle gösterim tekniği (symbology) olarak düzenlenmektedir. Renk, doku ve sınıflandırmaya ait aralıklar bu kısımda ayarlandıktan sonra ölçek, pafta adı, kuzey yönü işareti ve lejant görünümü ile bu objelerin harita ve zemin üzerinde konumlandırılması “layout”da tasarlanmıştır. Son haline gelen çalışma “.jpeg” resim dosyası olarak farklı kaydedilip çıktı olarak sistemden alınmıştır. Bu çıktılar daha sonra Photoshop 8.0 resim işleme programında açılarak çözünürlük ve boyut düzenlemelerinin ardından son hali verilmiştir.

ArcGIS 9.0 ArcMap içinden çıktıya hazırlanan verilerin gösterim tekniğinin (symbology) hazırlanması Şekil 4.25’te gösterildiği üzere; imar parselleri katmanına çift tıklanarak açılan “layer properties” diyalog kutusunun, “symbology” kısmına tıklanarak gelen ekranda; “Catagories” seçeneğinden “Unique Value” seçilmiş ve veritabanlarındaki bilgiler kullanılarak amaca uygun (tematik) haritalar yapılmıştır. “Value field” ve “color scheme” seçenekleri ile veri kaynağı ve gösterim şekli belirlenmiştir. Şekil 4.26’da ise mavi okla gösterilen “layout” ikonuna basılarak harita hazırlama ekranına geçilmiştir. Bu ekranda en üstteki ana görev çubuğunda bulunan “Insert” mönüsünden ölçek, pafta adı, kuzey yönü işareti ve lejant eklenmiştir. Ardından hazırlanan harita .jpg resim olarak “file” mönüsünden “export map” seçeneği ile programdan alınmıştır.



Şekil 4.25. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden çıktıya hazırlanan verilerin gösterim tekniğinin (symbology) hazırlanması.



Şekil 4.26. ArcGIS 9.0 ArcMap içinden çıktıya hazırlanan verilerin “layout” ile harita olarak düzenlenerek çıktıya gönderilmesi

5. ÇUKURAMBAR'DA KENTSEL RANT ETKENLERİNİN C.B.S. ile HESAPLANMASI

Arazi rantı, şehircilik disiplini için planlamada önemli bir geliştirme aracıdır. Bu araç yeni ve sağlıklı kentsel mekanların yaratılmasında önemli bir imkan olarak kullanılır. Sahip olunan rant, arazi için bir kazanılmış gelir olduğundan, bu geliri mekanın oluşturulmasında finansman aracı olarak kullanmak uygulamayı kolaylaştırır. Bu nedenle rant, mekanla hem yaratılırken hem de kullanılırken doğrudan ilişkili olup, şehircilik disiplini'nin çalışma alanı içerisindedir. Çukurambar gibi diğer kentsel dönüşüm projeleri de şehircilik disiplini'nin bu özelliğinden yararlanmıştır.

Planlama, ilişki kurduğu sektörler bakımından; ekonomik, sosyal, kültürel, fiziksel, yönetimsel, teknolojik ve hukuksal her bilginin analizler ile değerlendirilerek mekana yansıtılması süreci olarak tanımlanabilir. Planlama faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan plan, mevcut ranta yeni rant imkanları ekler. Plan belgesi ile yapılacak yeni yatırımlar mekanın geliştirilmesini sağlar. Arazi, planın ardından kentsel arsaya dönüşür ve imar hakları kazanır. Kentsel arsa, planlama ile yapısal, işlevsel ve yeni çevreden yararlanma imkanları kazanmıştır.

Çukurambar Mahallesi'nde ise kaçak yapılaşma ile oluşturulmuş sağlıksız çevre, bölge için yapılan yeni bir planlama faaliyeti ile modern ve sağlıklı bir kentsel çevreye dönüştürülmüştür. Alanda planlama faaliyetlerinin başlamasına neden olan çevrenin oluşturduğu geliştirici etki önemli bir rant faktörü olup, alanın kent merkezi ve önemli kentsel ulaşım akslarıyla olan yakın ilişkisi ile birlikte yakın çevrede yer seçmiş olan önemli iş, eğlence ve konut işlevlerinin getirdiği geliştirme ile değerlendirilmektedir.

Bu araştırma içerisinde incelenen 1995 yılında onanmış Çukurambar 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı ise alanda alt ölçekte yeni rant imkanları yaratmıştır. Konut parselleri plana göre yapılacak yatırımların her birine yakınlığına ve ilişkisine göre yararlanma imkanları elde edeceklerdir. Buna göre mekansal olarak şehircilik disiplininin getirdiği somut yararlar ikinci bir rant faktörü olarak algılanabilir.

Üçüncü bir rant faktörü ise imar planından bağımsız olarak arazinin topografya ve dünya üzerindeki konumuna göre sahip olduğu imkanlar ve manzaradır. Bununla birlikte dördüncü bir rant faktörü de yine topografyadan kaynaklanan zorluklar ve maliyetlerdir. Arazinin varoluşundan bu yana karakteristiğini belirleyen bu özelliklerin değiştirilmesi zor ve maliyetlidir. Ancak suni olarak elde edilmesi zor imkanlar sunduğundan dolayı da değerlidir. Bu imkanlar ya da zorluklar da 6. bölümde ayrıntıları ile incelenmiştir.

Diğer bir rant kaynağı olan beşinci faktör ise kişiye ve topluma göre değişen moda anlayışıdır. İnsanların tercihleri ile belli noktadaki konutlara olan talep artarsa, geçici etmenler yüzünden suni bir rant oluşması mümkün olabilir. Çukurambar'da siyaset, bürokrasi ve iş çevreleri açısından önemli kişilerin ikamet ettiği noktalar esas alınarak yapılan analizler ile moda ve prestij sağlamak amacıyla artan talebe bağlı suni rant etkisi de aşağıda incelenmiştir.

Sonuç olarak bu faktörler sıralandırıldığında; mahalle ölçeğinde kentsel hizmetlerden yararlanma, manzara imkanlarından yararlanma, yerel sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanma, imar planının yereldeki geliştirici etkilerinden yararlanma ve yapım-işletim maliyetlerinin etkileri etmenleri altında toplayarak 5. Bölümde incelemek mümkün olmuştur.

Bu etmenlerin C.B.S. ortamında değerlendirilebilmesini sağlayan, çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan veri tabanının rant değerlendirmesine ilişkin tasarım sistematiği EK-2'de sunulmuştur.

5.1. Kentsel Hizmetlerden Yararlanma Analizi

Sistematik çerçevesinde kentsel hizmetlerden yararlanmanın ölçülmesi için belirlenmiş yararlanma uzaklıkları esas alınmıştır. Bir hizmetin en çok ne kadar mesafede kabuledilebilir derecede kullanılabileceğine ilişkin esas alınan değerler Çizelge 5.1'de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Yararlanılan işlevlere ilişkin esas alınan mesafeler

Yararlanılan İşlev	Yararlanılan Mesafe (m)
Yol kademelerinden etkilenme	1. kademe = 100m 2. kademe = 70m 3. kademe = 50m 4. kademe = 30m yaya yolu = 10m
Metro	1. kademe = 300m 2. kademe = 500m
Otoparklar	50m
Anaokulu	300m
İlköğretim (ilkokul)	300m
Ortaöğretim (lise)	500m
Ticaret	300m
Sağlık	500m
Dini	500m
Park	50m
Kültür ve spor	500m
Eğlence merkezleri	500m

Çizelge 5.1'de erişkin ve gençlerin kullandığı işlevlere ilişkin yürüme mesafesi 500m., çocukların kullandığı işlevlere ilişkin yürüme mesafesi 300m. olarak gösterilmektedir. Analizlerde bu mesafeler esas alınmıştır. Diğer işlevler için yararlananın yakın teması olan 50m. komşuluk mesafesi olarak kabul edilmiştir [4, 19-23].

Çizelge 5.1'de belirtilen hizmetlerden yararlanma uzaklıklarına göre C.B.S. yardımı ile bir önceki bölümde yapılan tampon bölge "etki alanı" analizleri sonucunda; konut parsellerinin yararlanma dereceleri belirlenmiştir. Aynı anda birden fazla aynı tür tesisten yararlanma imkanı olanlar ile yararlanamayanlar arasındaki kademelenme ve farklılıklar ortaya konmuştur. Bu sayede birçok farklı tampon bölgenin içerisinde kalan parseller için puan (birim) verme ile çeşitli derecelerden faydalanma durumu ortaya çıkarılmıştır. Bir parselin tampon bölgenin içine girip girmediği ise o parselin en az yüzde yirmilik kısmının bu bölge içinde bulunup bulunmadığıyla belirlenmiştir.

Tampon bölgeler "etki alanları" içersinde kalan parsellerin yararlanma puanları (birimleri) veritabanındaki ilgili kolonlarına bir önceki bölümde belirtildiği gibi

girildikten sonra, aynı bölümdeki yöntemlerle yapılan sorgu ve hesaplamalarla analizler tamamlanmıştır. Bu analizlerin gösterim ve incelemeleri aşağıda verilmektedir:

Kentsel hizmetlerden yararlanmanın belirlenmesine ilişkin veritabanı üzerinden yapılan işlemde, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Kentsel hizmetlerden toplam yararlanma = rekreasyondan + eğitimden + ulaşımdan + ticaretten + sağlıktan + dini hizmetlerden yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Buna göre; rekreasyon, eğitim, ulaşım, ticaret, sağlık ve dini hizmetlerden yararlanmanın puan (birim) olarak toplamı kentsel hizmetlerden yararlanmayı belirtmektedir. Parsellere göre kentsel hizmetlerden yararlanmanın gösterimi Harita 5.1 ve ondan elde edilen Şekil 5.1'de yapılmıştır.

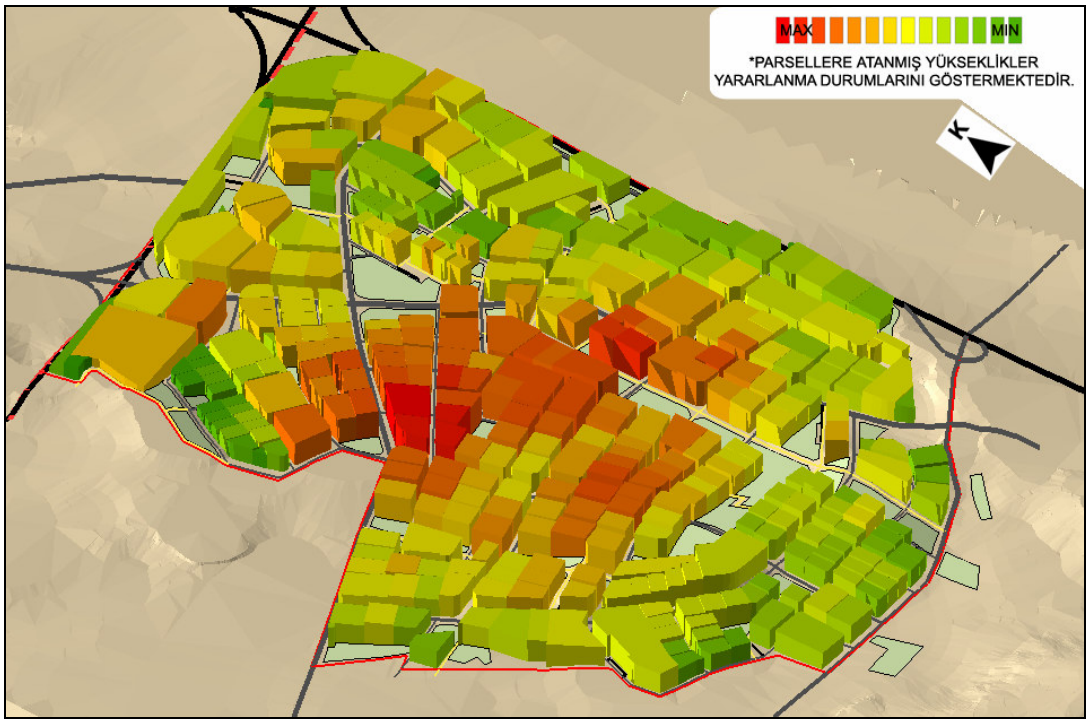
Çizelge 5.2'de ise araştırma alanı içerisinde konut parsellerinde kentsel hizmetlerden yararlanma durumuna ilişkin olarak incelenen etmenlere göre en az ve en çok yaralanan parsellere ait özet verilmiştir.

Alan genelinde kentsel hizmetlerden yararlanmaya ilişkin duruma bakıldığında; kentsel hizmetlerin tamamının sağlandığı; bununla beraber bir önceki bölümde Harita 4.11 ile Harita 4.24 arasında verilen tampon bölge "etki alanı" analizlerine göre bazı parsellerin daha fazla imkan elde ettiği belirlenmiştir.

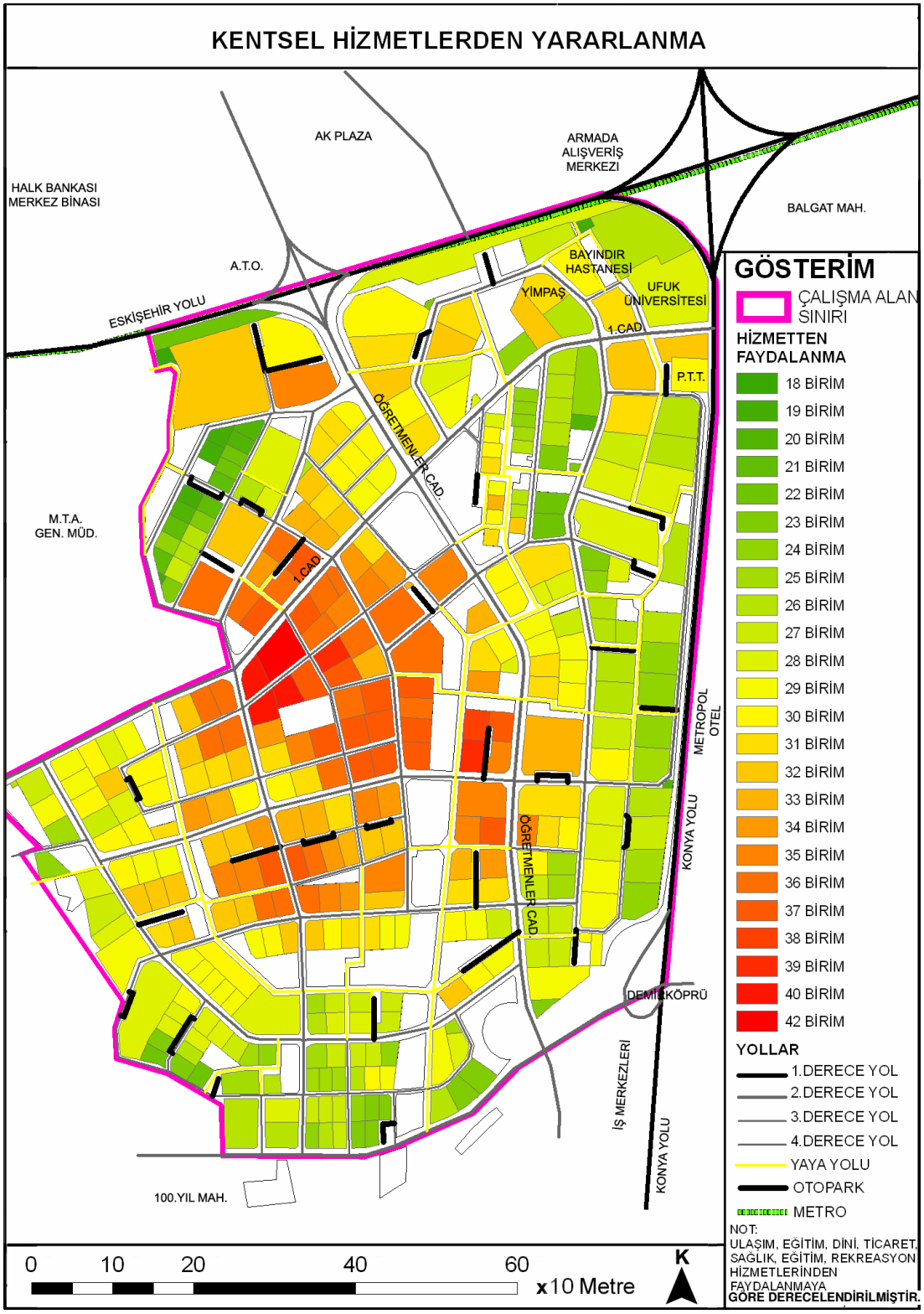
Tampon bölge "etki alanı" analizlerinde bir hizmete ait seçenek artırma fırsatları değerlendirilmiş olup, Harita 4.11 ile Harita 4.24 arasında kırmızı renkte gösterilen parsellerin yoğunlaştığı kısım daha fazla kentsel hizmet fırsatından ve aynı hizmete ait daha çok seçenekten yararlanmaktadır. Yeşil renkte gösterilen parsellerin yoğunlaştığı kısım ise daha az kentsel hizmet fırsatından ve aynı hizmete ait daha az seçenekten yararlanmaktadır.

Çizelge 5.2. Konut parsellerinde kentsel hizmetlerden yararlanma durumuna ilişkin etmenlere göre en az ve en çok yaralanan parsellere ait özet

Değerlendirme Biçimi (256 adet konut parseli)	En Az Yararlanan Konut Parseli Adedi	En Çok Yararlanan Konut Parseli Adedi
Kentsel Hizmetlerden Yararlanma	3 adet	2 adet
Ulaşımdan Yararlanma	13 adet	4 adet
Yol Kademelerinden Yararlanma	18 adet	1 adet
Metrodan Yararlanma	166 adet	24 adet
Otoparklardan Yararlanma	101 adet	153 adet
Eğitimden Yararlanma	15 adet	13 adet
Anaokullarından Yararlanma	49 adet	18 adet
İlkokullardan Yararlanma	33 adet	43 adet
Liselerden Yararlanma	145 adet	111 adet
Rekreasyondan Yararlanma	4 adet	1 adet
Parklardan Yararlanma	33 adet	223 adet
Kültür ve Spordan Yararlanma	30 adet	39 adet
Eğlence Merkezinden Yararlanma	202 adet	54 adet
Ticaretten Yararlanma	35 adet	23 adet
Sağlıktan Yararlanma	23 adet	74 adet
Dini Tesislerden Yararlanma	68 adet	61 adet



Şekil 5.1. Parsellere göre kentsel hizmetlerden yararlanma durumu



Harita 5.1. Parsellere göre kentsel hizmetlerden yararlanma

5.1.1. Ulaşımdan yararlanma

Ulaşım olanaklarından yararlanma imkanlarının değerlendirilmesi; otoparklardan yararlanma, metro durağından yararlanma ve yol kademelenmesinden yararlanma etmenleri içerisinde incelenmiştir. Yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında bir önceki bölümde yapılmıştır.

Buna göre; ulaşımdan bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için otoparklardan yararlanma, metro durağından yararlanma ve yol kademelenmesinden yararlanmaya ait "buffer" analizleriyle hesaplanan puanların (birimlerin) toplanmasına ilişkin aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Ulaşımdan toplam yararlanma = otoparktan + metro istasyonundan + yol kademelenmesinden yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Ulaşım olanaklarından yararlanmaya ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.3'te ve ondan elde edilen Şekil 5.2'de belirtilmiştir.

Ayrıca ulaşım olanaklarından yararlanmaya ait bileşenlerden birisi olan yol kademelenmesinden yararlanmaya ilişkin; bir önceki bölümde Harita 4.11'de yapılan "buffer" analizinden faydalanarak belirlenen puanlar veri tabanına girilmiştir. Girilen verilere göre toplam yararlanmanın bulunması için puanların (birimlerin) toplanmasına ait aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılarak toplam yararlanma hesaplanmıştır.

Yol kademelenmesinden toplam yararlanma = 1.derece yoldan + 2.derece yoldan + 3.derece yoldan + 4.derece yoldan + yaya yollarından yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Harita 5.2'de parsellere ait yol kademelerine göre yollardan yararlanmaya ilişkin olarak, bir önceki bölümde Harita 4.11'de yapılan "buffer" analizinden faydalanarak

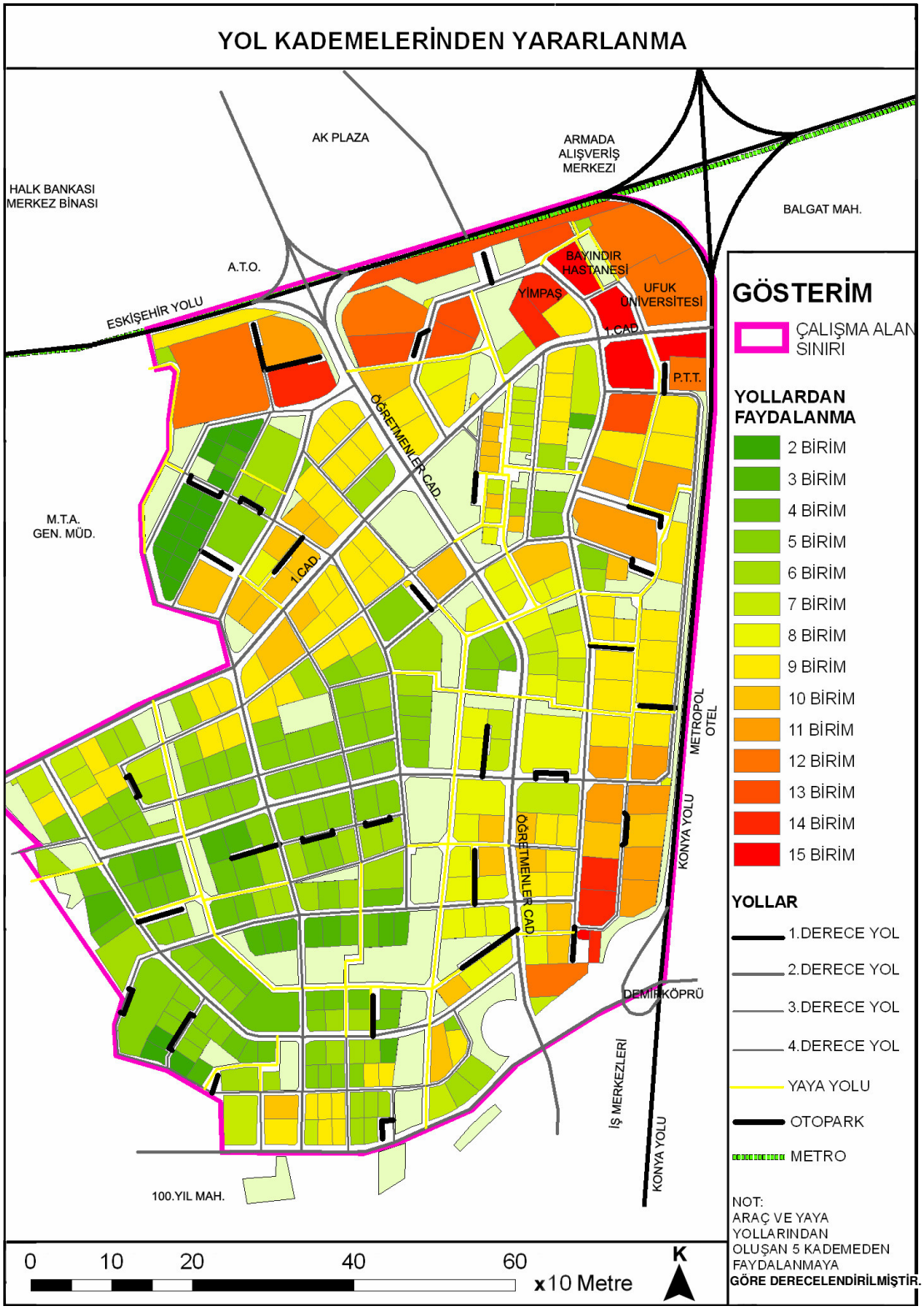
veri tabanına girilen puanlama sonuçları gösterilmektedir. Yani yol kademelerine ilişkin Çizelge 5.1'de gösterilen yararlanma mesafeleri içerisinde parsellerin erişilebilirliği değerlendirilmiştir. Kırmızı ile gösterilen parseller yol kademelenmesinden daha iyi yararlanmaktadır.

Harita 5.3 ve ondan elde edilen Şekil 5.2'de ise yol kademelenmesinden yararlanmanın üzerine ilave edilen otoparklardan yararlanma ve metro durağından yararlanma puanlarına (birimlerine) göre; ulaşım olanaklarından yararlanmaya ilişkin sonuçlar parsellere göre sunulmuştur.

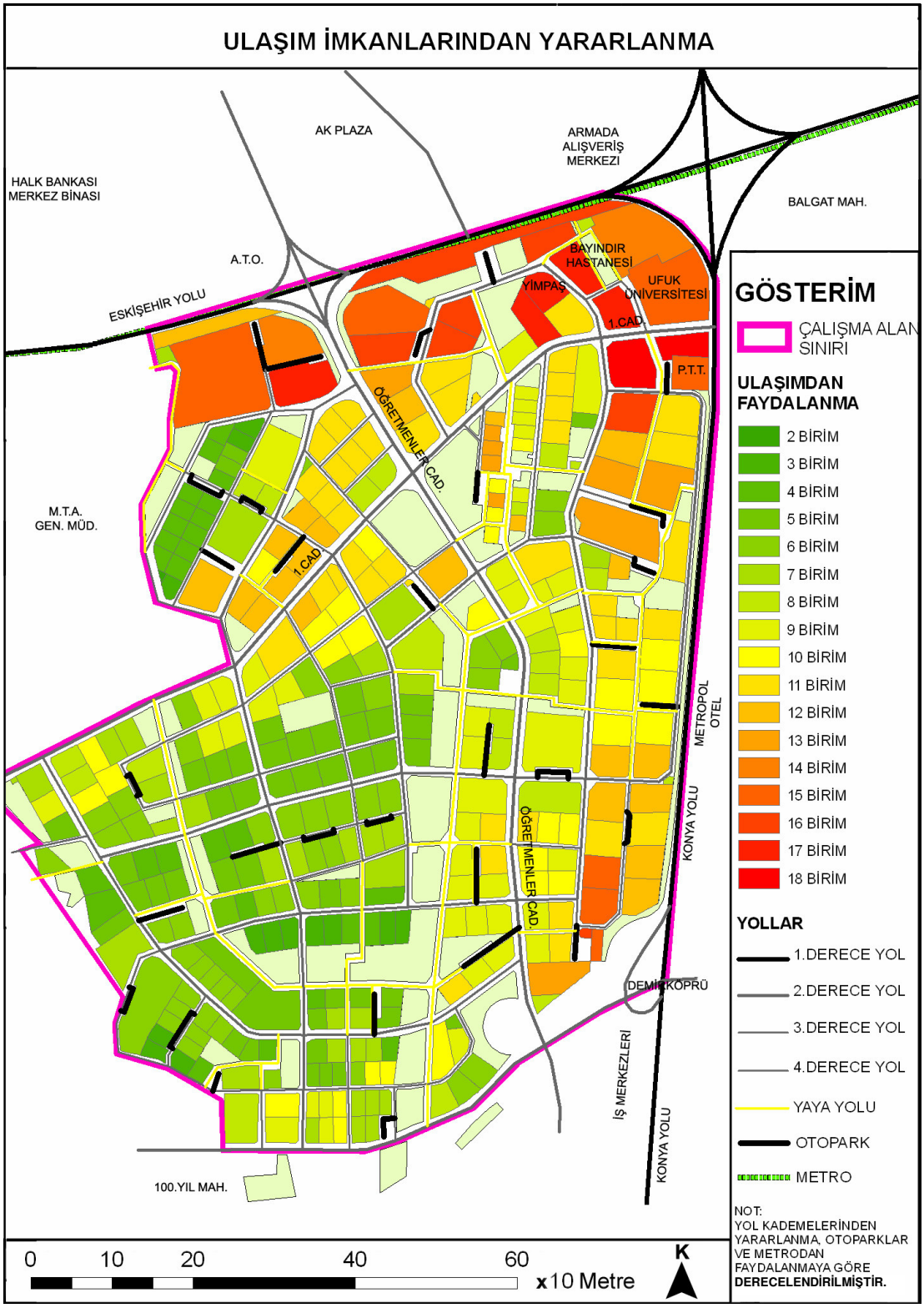
Buna göre kırmızı ile gösterilen parseller, en çok yarar elde eden parsellerdir. Yeşil ile gösterilen parseller, ise en az yarar elde eden parsellerdir.



Şekil 5.2. Parsellere göre ulaşımdan yararlanma durumu



Harita 5.2. Parsellere göre yol kademelerine ait yollardan yararlanma

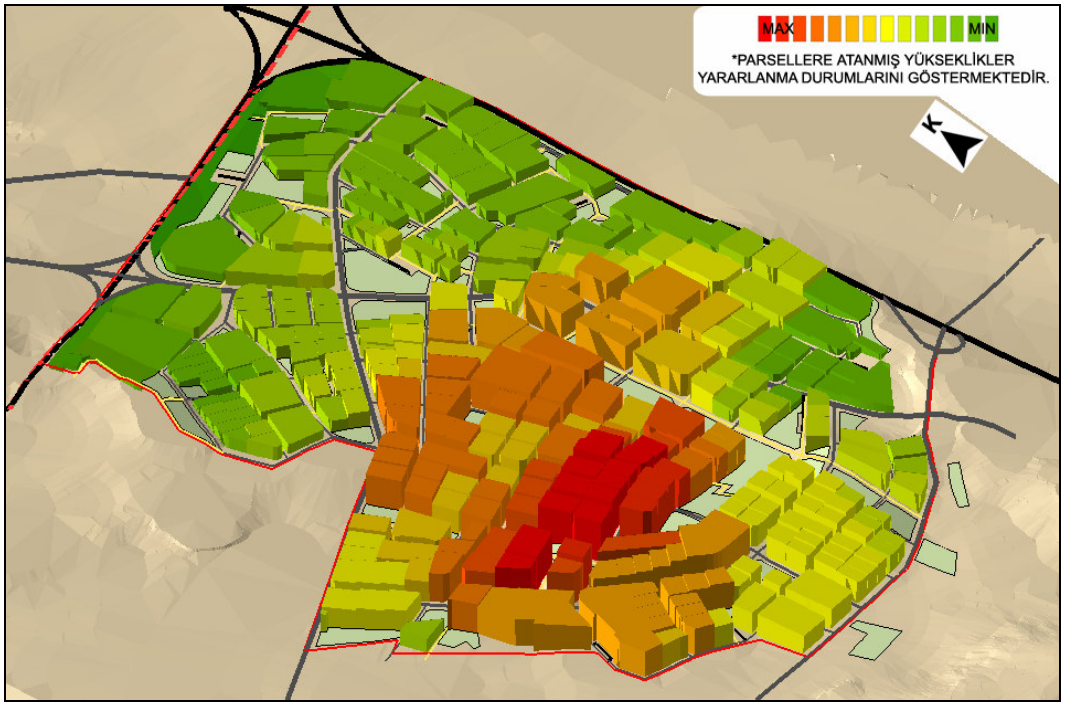


Harita 5.3. Parsellere göre ulaşım olanaklarından yararlanma

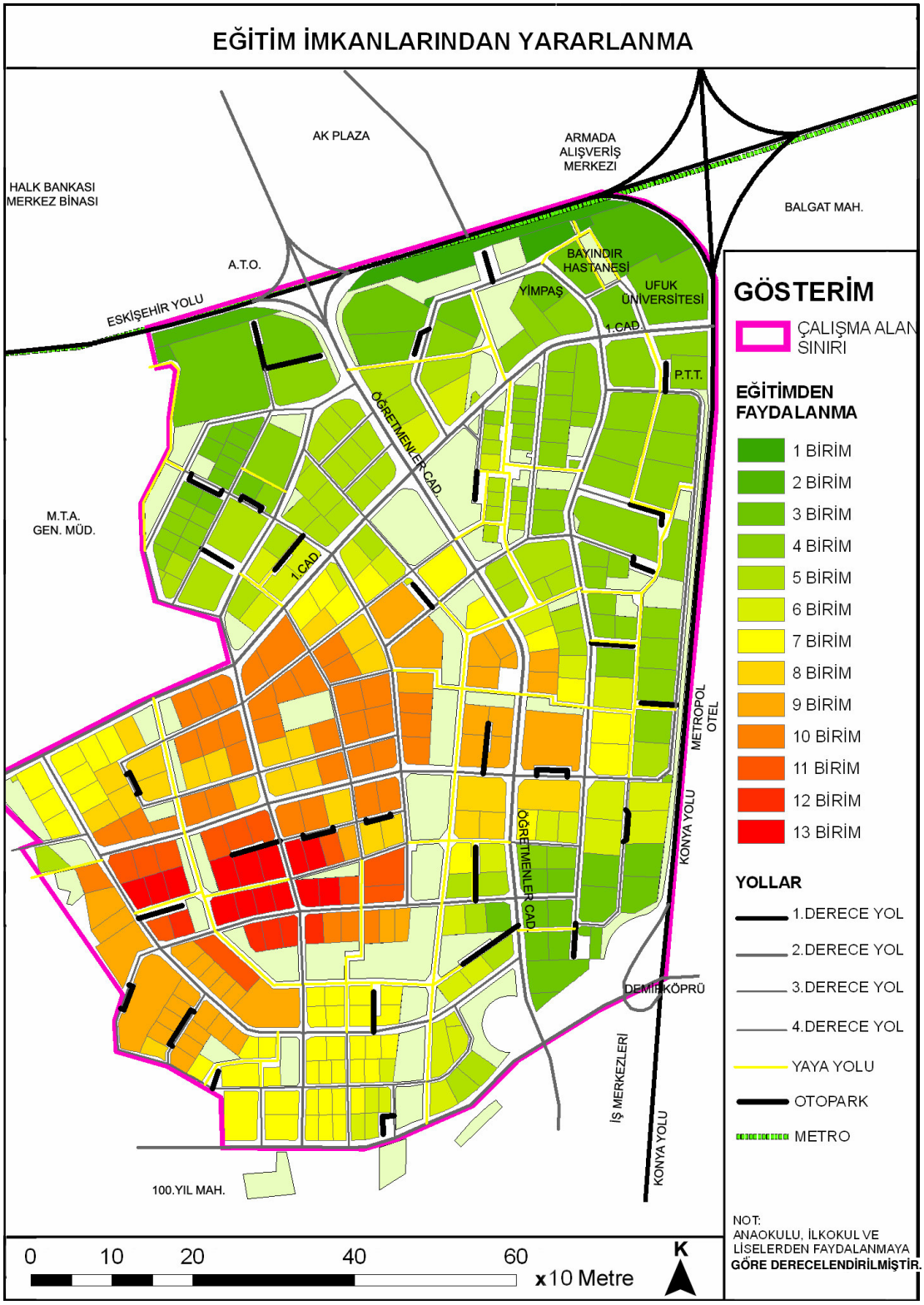
5.1.2. Eğitimden yararlanma

Eğitim olanaklarından yararlanma imkanlarının değerlendirilmesi; anaokulundan yararlanma, ilkokuldan yararlanma ve liseden yararlanma etmenleri içerisinde incelenmiştir. Yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi 4. bölümde Harita 4.14 ile Harita 4.16 arasında, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında yapılmıştır. Buna göre; eğitimden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için anaokulundan yararlanma, ilkokuldan yararlanma ve liseden yararlanmaya ait "buffer" analizleriyle hesaplanan puanların (birimlerin) toplanmasına ilişkin; aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Eğitimden toplam yararlanma = anaokulundan + ilkokuldan + liseden yararlanmanın toplamından oluşmaktadır. Eğitim olanaklarından yararlanmaya ilişkin elde edilen derecelendirmeye ait toplam değerler, Harita 5.4'te ve ondan elde edilen Şekil 5.3'de gösterilmektedir.



Şekil 5.3. Parsellere göre eğitimden yararlanma



Harita 5.4. Parsellere göre eğitim tesislerinden yararlanma

Alanın tamamında bütün parseller belirlenen uzaklıklar içerisinde anaokulu, ilkokul ve liselerden en az 1 tanesinden yararlanabilmekte olup, eğitim imkanları yeterlidir. Buna karşılık yapılan araştırmada eğitime ilişkin tampon bölge "etki alanı" analizleri sonucunda; parsellerin sahip olduğu farklı seçenek fırsatları derecelendirilmiştir.

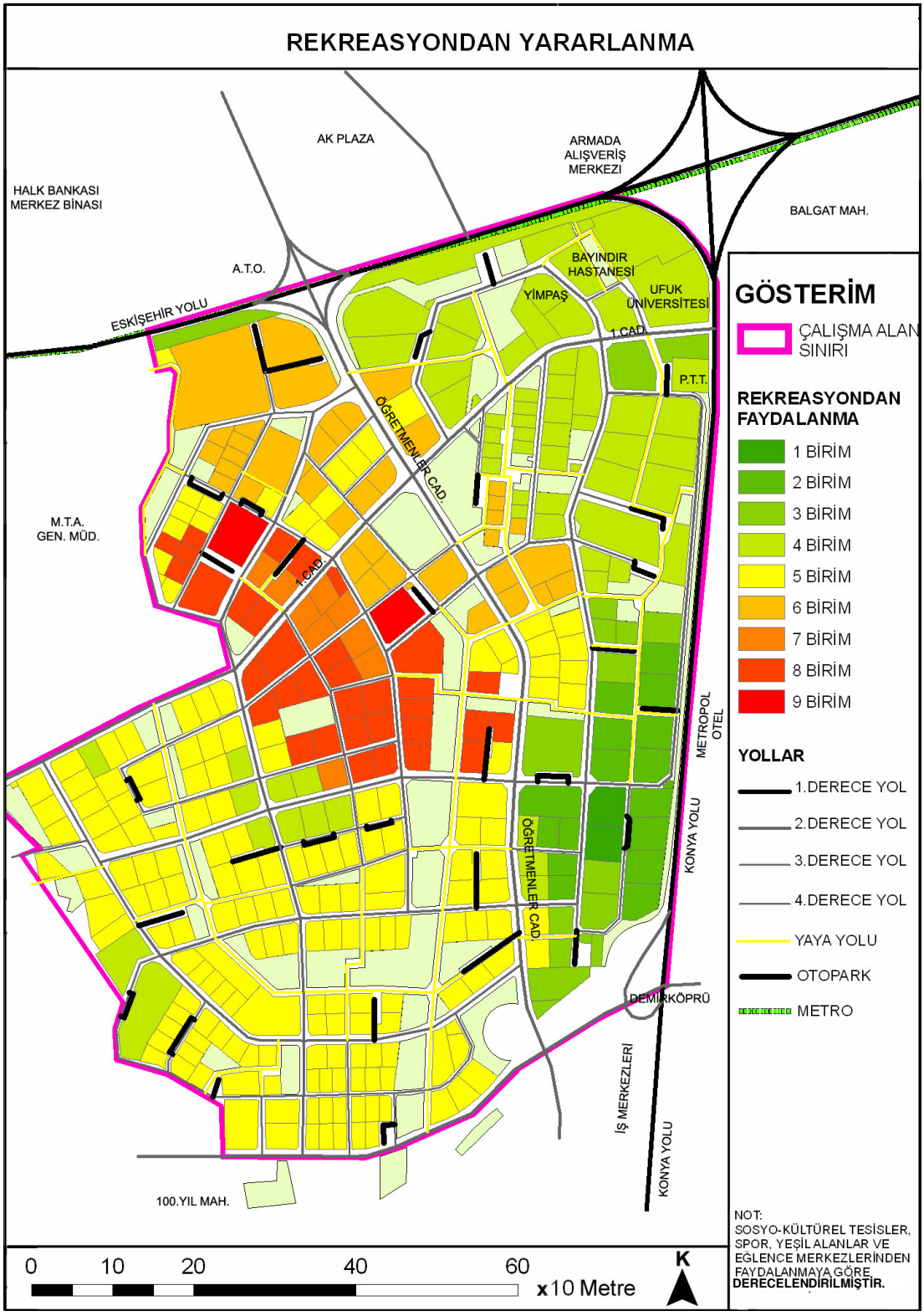
5.1.3. Rekreasyondan yararlanma

Rekreasyon olanaklarından yararlanma imkanlarının değerlendirilmesi; kültür-spordan yararlanma, eğlence merkezinden yararlanma ve parklardan yararlanma etmenleri içerisinde incelenmiştir. Yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında 4. Bölüm'de yapılmıştır.

Buna göre; rekreasyondan bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için kültür-spordan yararlanma, eğlence merkezinden yararlanma ve parklardan yararlanmaya ait 4. Bölüm'de Harita 4.20 ile Harita 4.22 arasında "buffer" analizleriyle hesaplanan puanların (birimlerin) toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Rekreasyondan toplam yararlanma = eğlenceden + kültür-spordan + parklardan yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Rekreasyon olanaklarından yararlanmaya ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.5'te ve ondan elde edilen Şekil 5.4'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı ile gösterilen parseller en çok yarar elde edenlerdir. Alan içerisinde en fazla 9 farklı rekreasyon faaliyetinden aynı anda yararlanma fırsatı elde eden parsel bulunmaktadır. Konut parsellerinin yararlanma fırsatları en az 4 faaliyetle ilişkili olduğu belirlenmiş olup, inceleme alanında rekreasyonel hizmetler zengindir. Rekreasyon faaliyetlerinden yararlanmanın azaldığı kısımlar ise daha çok iş alanlarının içinde kalmaktadır.



Harita 5.5. Parsellere göre rekreasyon hizmetlerinden yararlanma

5.1.4. Sağlık, ticaret, dini hizmetlerden yararlanma

Sağlık hizmetlerinden yararlanma imkanlarının değerlendirilmesine ilişkin yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında bir önceki bölümde yapılmıştır.

Buna göre; sağlık hizmetinden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için bir önceki bölümde Harita 4.18'de "buffer" analizleriyle hesaplanan puanlar (birimler) veri tabanına girilmiştir.

Sağlık hizmetlerinden yararlanmaya ilişkin elde edilen değerler, Şekil 5.5'de belirtilmiştir. Buna göre kırmızı ile gösterilen parseller en çok yarar elde edenlerdir. Alan içerisinde sağlık hizmetleri her parsele en az 2 sağlık tesisi seçeneği ile sağlanmaktadır.

Ticari hizmetlerin olanaklarından yararlanma imkanlarının değerlendirilmesine ilişkin yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında 4. Bölüm'de yapılmıştır.

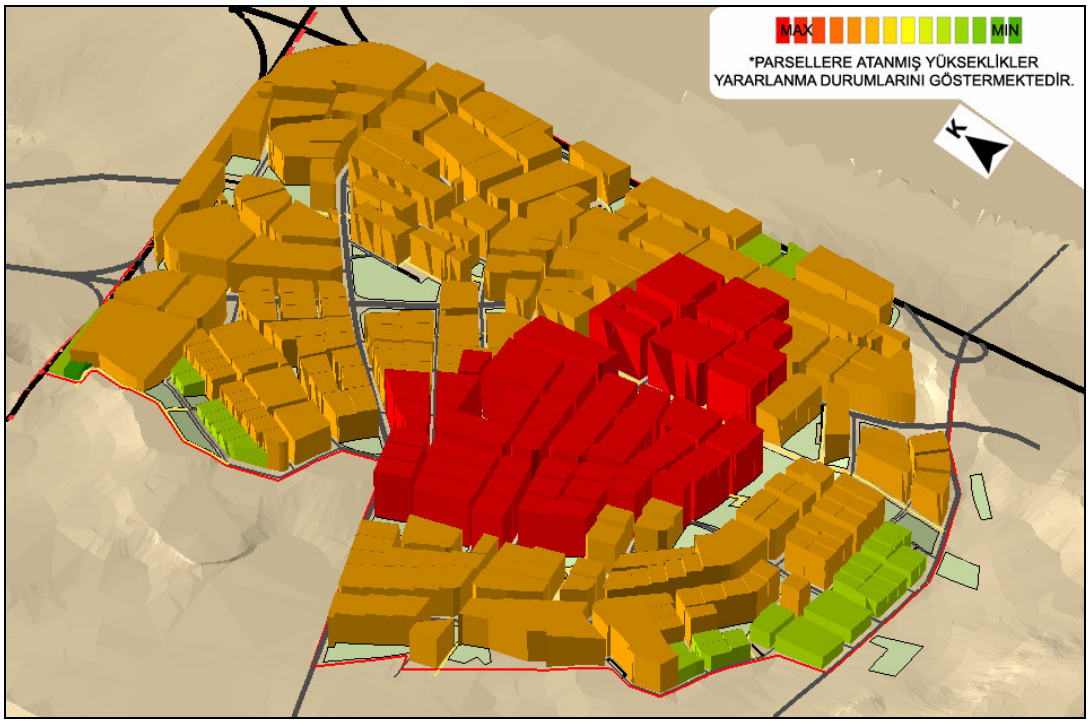
Buna göre; ticaret olanaklarından bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için 4. Bölüm'de Harita 4.17'de "buffer" analizleriyle hesaplanan puanlar (birimler) veri tabanına girilmiştir.

Ticari hizmetlerin olanaklarından yararlanmaya ilişkin elde edilen değerler, Şekil 5.6'da gösterilmektedir. Buna göre kırmızı ile gösterilen parseller en çok yarar elde edenlerdir. Çalışma alanı içinde farklı yerlerde toplam 5 adet ticaret hizmeti bulunmaktadır. Analizler her parselin en az birinden hizmet alması gerektiği esas alınarak yapılmıştır.

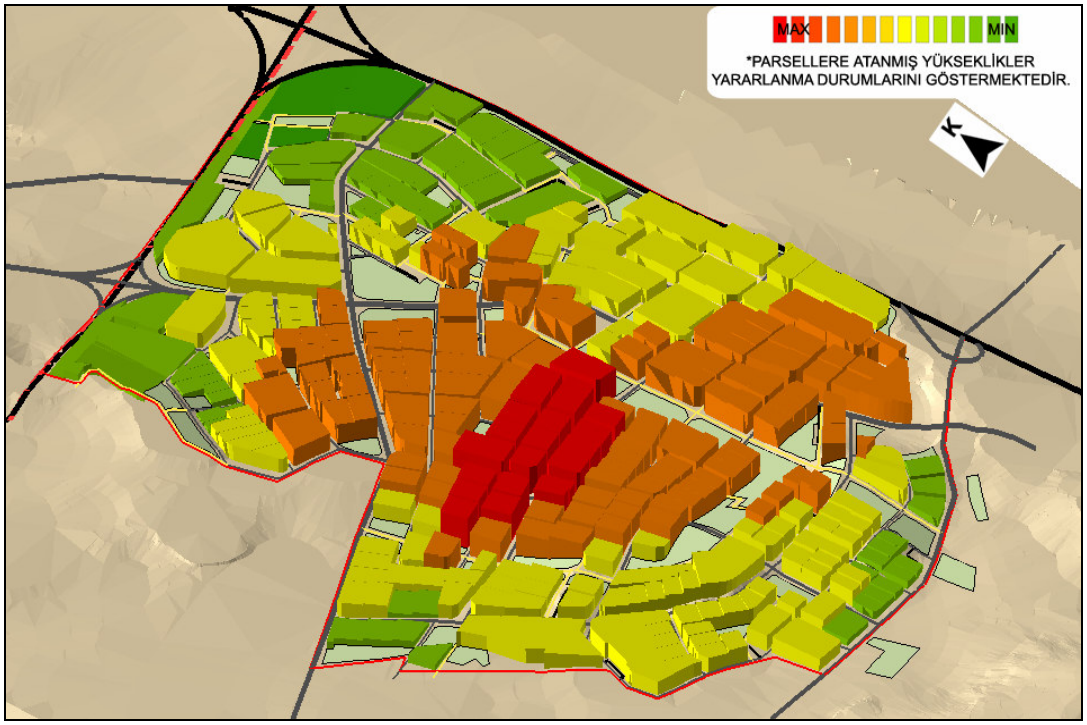
Dini hizmetlerden yararlanma imkanlarının değerlendirilmesine ilişkin yararlanmayı belirlemeye esas "buffer" analizi, Çizelge 5.1'de belirtilen kriterler kapsamında 4. Bölüm'de yapılmıştır.



Şekil 5.4. Parsellere göre rekreasyon faaliyetlerinden yararlanma



Şekil 5.5. Parsellere göre sağlıktan yararlanma



Şekil 5.6. Parsellere göre ticaretten yararlanma



Şekil 5.7. Parsellere göre dini tesislerden yararlanma

Buna göre; dini hizmetlerden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için 4. Bölüm'de Harita 4.19'da "buffer" analizleriyle hesaplanan puanlar (birimler) veri tabanına girilmiştir.

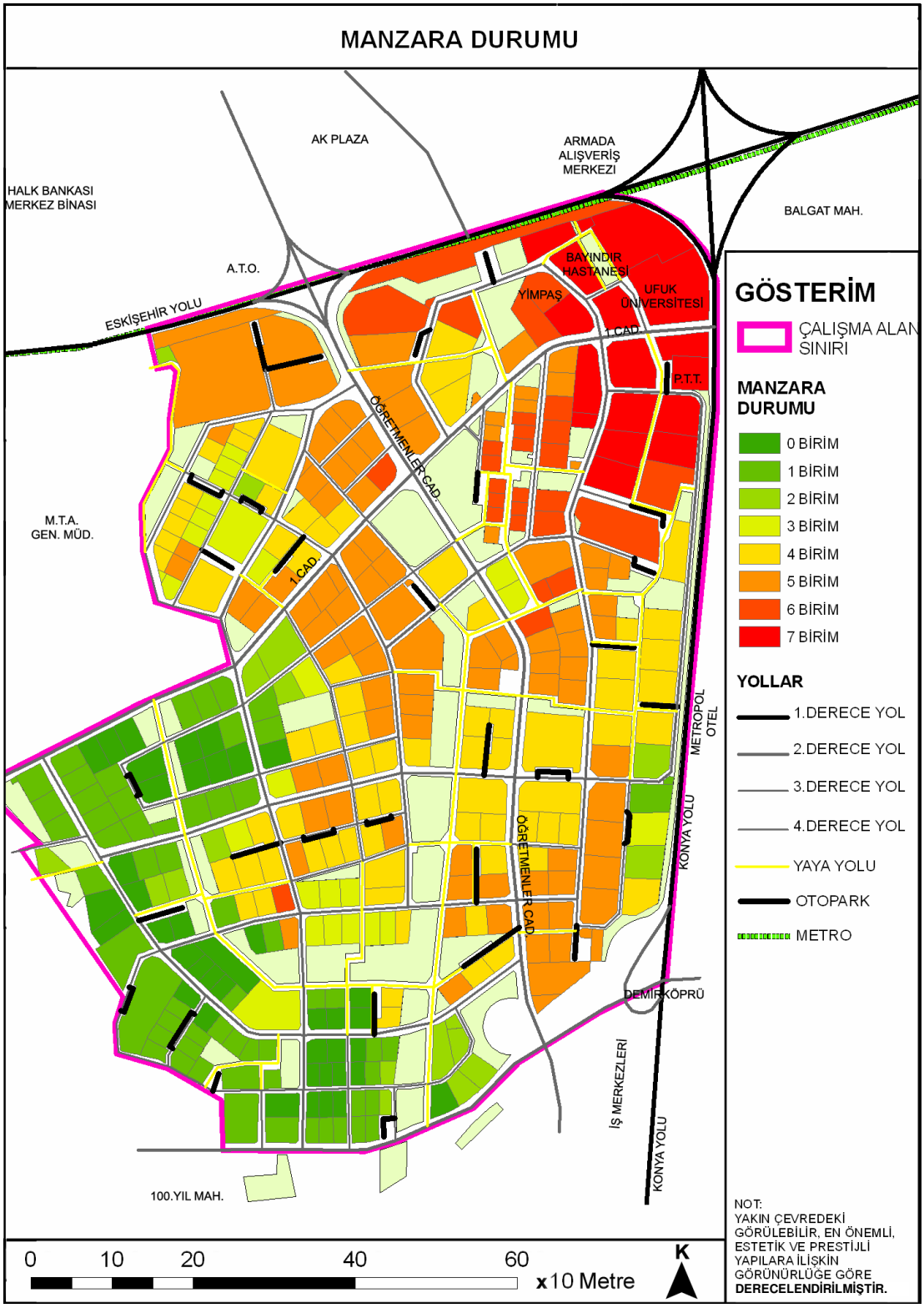
Dini hizmetlerden yararlanmaya ilişkin elde edilen değerler, Şekil 5.7'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renk ile gösterilen parseller en çok yarar elde edenlerdir. Alan içerisinde dini hizmetler her parsele en az 2 camii tesisi seçeneği ile sağlanmaktadır.

5.2. Manzara Analizi

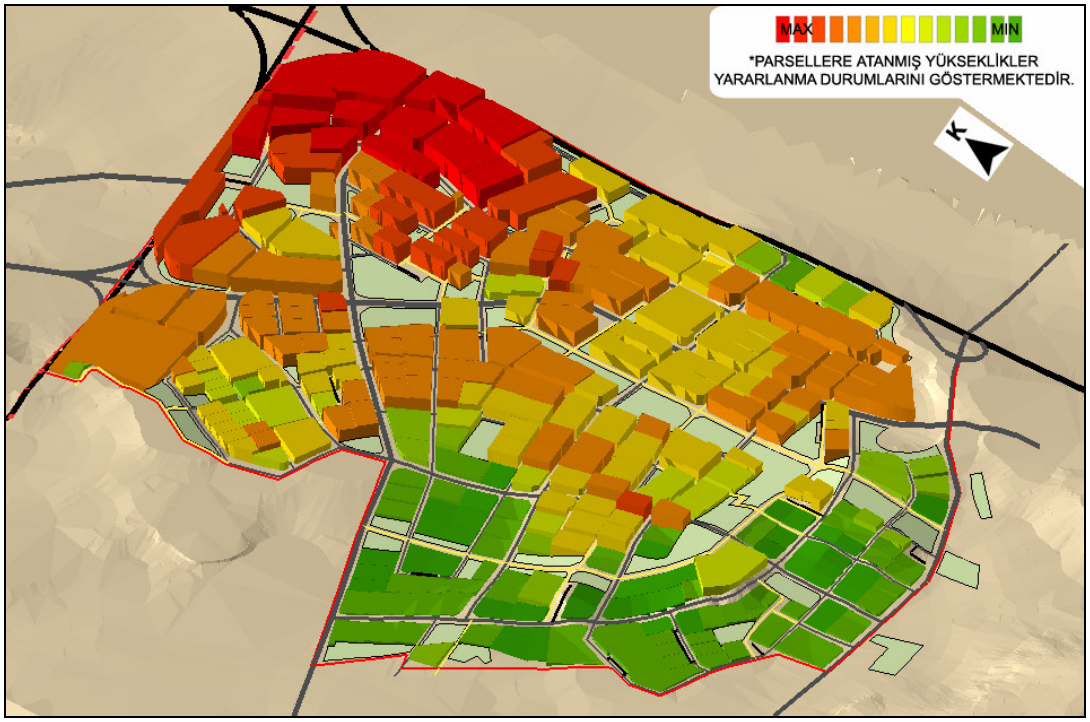
Manzara imkanı en iyi olan parselin tespiti için C.B.S. programının yeteneği olan görünürlük (viewshed) analizi kullanılmıştır. Buna göre bir parselin varoluşundan beri barındırdığı fırsat olan topografik üstünlük ön plana çıkmıştır. Alanı çevreleyen ve aynı zamanda da alandaki gelişme imkanlarını destekleyen; prestijli iş ve eğlence mekanlarının mimari ve görsel değeri olan yapılar, manzara analizine temel oluşturmuştur.

Bu yapılara ilişkin görünürlük (viewshed) analizleri 4. Bölüm'de Harita 4.25 ile Harita 4.31 arasında yapılmıştır. Manzara odakları olan; Metropolitan Otel, Armada Alış Veriş Merkezi, Halk Bankası Merkez Binası, Akman Condiminium, Ankara Ticaret Odası, Ak Plaza ve Alanın Güneyindeki İş Merkezinin görünürlük durumuna göre veritabanına puanlar girilmiştir. Girilen puanların (birimlerin) toplanması ve parsellerin toplam manzara yararlanmasının bulunmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Manzaradan toplam yararlanma = Metropolitan Otel + Armada Alış Veriş Merkezi + Halk Bankası Merkez Binası + Akman Condımınıum + Ankara Ticaret Odası + Ak Plaza + alanın güneyindeki iş merkezinin görünürlük analizlerinin toplamından oluşmaktadır.



Harita 5.6. Parsellere göre manzara imkanlarından yararlanma



Şekil 5.8. Parsellere göre manzaradan yararlanma

Harita 5.6 ve ondan elde edilen Şekil 5.8'de, parsellere göre manzara imkanlarından yararlanmaya ilişkin veritabanından elde edilen sonuçlar gösterilmektedir. Buna göre konut parsellerinde; 36 adet parsel hiçbir manzara odağını görememekte ve 19 adet parsel ise 6 odağı aynı anda görebilmektedir.

Manzara odaklarının konumları ile parsellerin konumlarının topografya ile olan ilişkisine gören manzara imkanları çeşitlenmiştir. Bu çeşitlenme ile oluşan derecelendirmede kırmızı ile gösterilen parsellerin yoğunlaştığı alanda manzara iyi durumdadır. Yeşil alanlarının bulunduğu kısımlar ise manzara imkanı olarak düşüktür.

5.3. Maliyet Analizi

Maliyet analizlerinin yapılmasında arazinin topografik ve dünya üzerindeki konumsal yerinin yararları ya da zararları etkili olmaktadır. Maliyet analizinin yapılmasında, mekansal olarak ölçülebilir değişkenlere bağlı yapım ve ısınma

maliyetleri esas alınmıştır. Yapım maliyetinde hafriyata bağlı eğim durumunun etkisi ve ısınmaya bağlı işletme maliyetinin etkisi hesaplanmıştır. Buna göre maliyetsiz parsel yoktur. Ancak en az maliyetli parsel en çok puanı, en çok maliyetli parsel de en az puanı alarak hesaplamaya katılmıştır. Böylece araştırmada kullanılan bütün etkenler için ortak bir pozitif değerleme bakış açısı kullanılarak aralarında dil birliği sağlanmıştır. Böylece az maliyetli ya da çok maliyetli parseller belirlenmiştir.

Maliyet durumu; ısınma ve eğimden kaynaklanan maliyetler olarak incelenmiştir. Isınma, bakı ve güneşlenmeye bağlı olarak incelenmiştir. Değerlendirmeye esas eğim, bakı ve güneşlenme analizleri 4. Bölüm'de Harita 4.32 ile Harita 4.36 arasında T.I.N. verisi ile yapılan mekansal analizlerde gösterilmektedir.

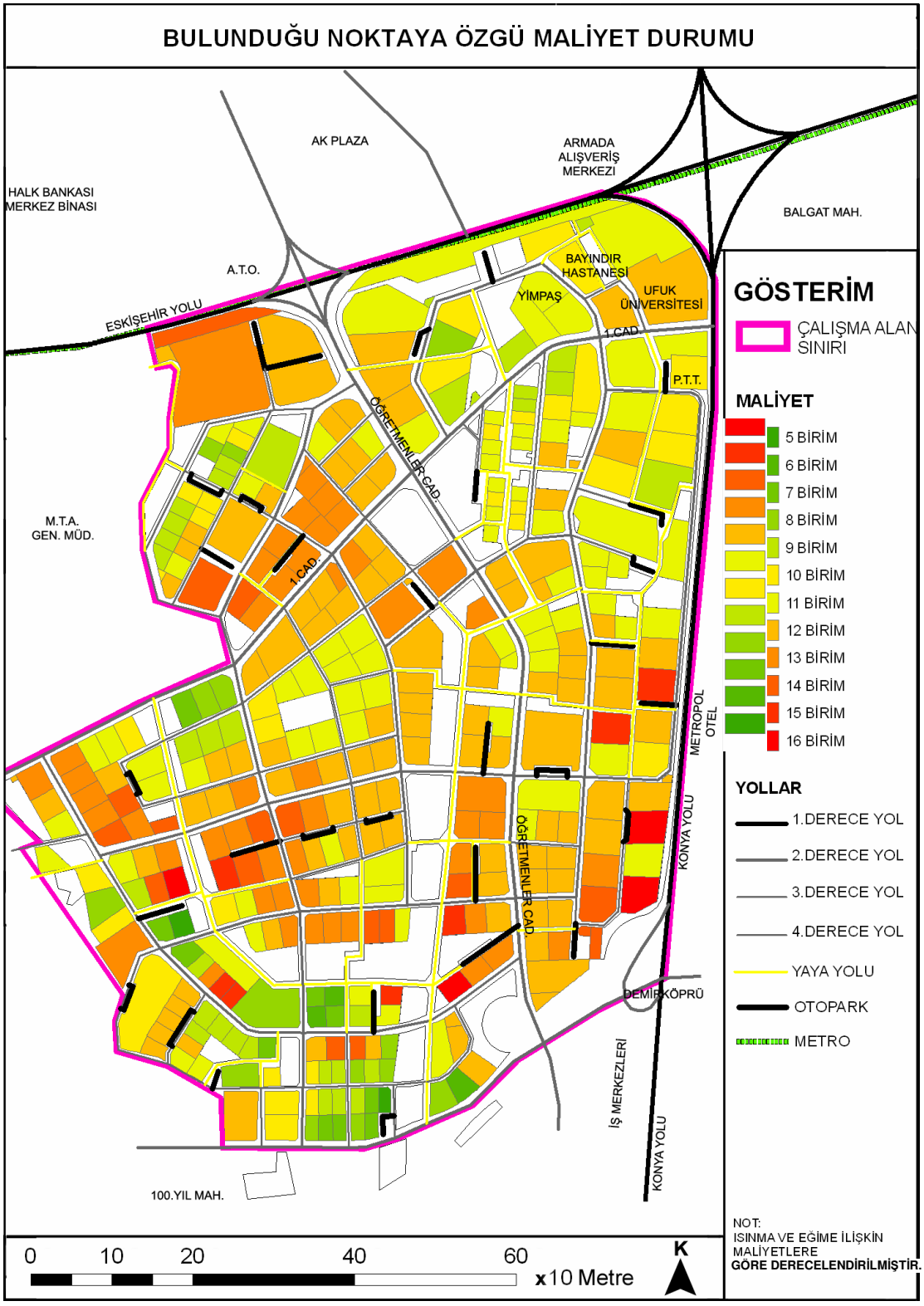
Maliyete göre bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için eğim (slope), bakı (aspect) ve güneşlenmeye (hillshade) ait analizler ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Yapım ve işletmeye ait toplam maliyet yararı = ısınmadan + eğimden kaynaklanan maliyetler toplamından oluşmaktadır.

Maliyetlere ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.7'de ve ondan elde edilen Şekil 5.9'da gösterilmektedir. Buna göre yeşil parseller en çok puanı alarak maliyetin düşük olduğu parsellerdir. Kırmızılar ise incelenen etkenlere göre maliyeti yüksek parsellerdir.

5.3.1. Yapım maliyeti

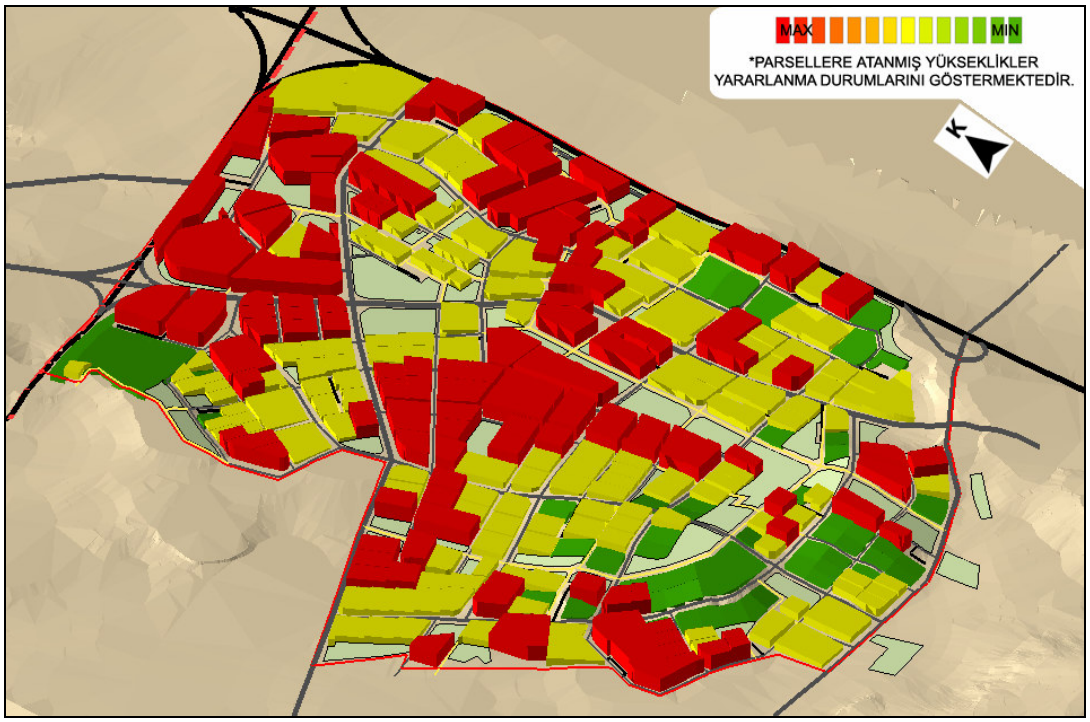
İnşaat hafriyat maliyetini arttıran ve alt kat daireleri ışıksız bırakarak satıştan düşüren eğim, üç dilim içerisinde; yüzde 0-5 arası maliyetsiz, yüzde 5-15 arası az ve yüzde 15 üstü çok maliyetli olarak ele alınmış ve derecelendirilmiştir.



Harita 5.7. Parsellere göre bulunduğu noktaya özgü maliyetten kaçınma



Şekil 5.9. Parsellere göre bulunduğu yere özgü maliyet durumu



Şekil 5.10. Parsellere göre eğim durumu

Eğim analizi sırasında hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra parsellere ilişkin eğimden etkilenme durumu Şekil 5.10'da yer almakta olup; eğimden dolayı çok maliyetli parseller kırmızı ile gösterilmektedir.

5.3.2. Isınma maliyeti

Maliyet unsurlarından bir diğeri ise ısınmadır. Isınmaya; bakı ve güneşlenme etki etmektedir. Bakı faktörü kuzey yarım kürenin orta kuşağında bulunan Türkiye için yükseltilerin hangi yöne baktığı açısından yararlanma dereceleri çeşitlenir. Buna göre yararlıdan daha az yararlıya doğru bir arazinin bakısı; güney, güneydoğu ya da güneybatı, doğu ya da batı, kuzeydoğu ya da kuzeybatı ve kuzey bakılı olmasına göre yararlanma dereceleri değişir.

Bakı analizi sırasında hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra parsellere ilişkin bakıdan etkilenme durumu Şekil 5.11'da sunulmaktadır. Buna göre bakıdan en çok faydalanarak maliyeti düşüren, yüksek puanlı parseller kırmızı ile gösterilmiştir.

Güneşlenme ise yine bakı ve eğim gibi C.B.S. programının sağladığı analiz imkanları ile elde edilmiştir. Arazinin bulunduğu noktanın dünya üzerinde en az aydınlanmaya sahip olduğu gün kış ortası olup, güneş o noktaya; dünyaya dik saplanan normal doğrusuyla arasında yaklaşık 60 derecelik açı ile gelmektedir. Gün içerisinde sabah, öğle ve akşam olarak üç farklı açıyla gelen güneş ışınları her defasında farklı açılarla bir konutu aydınlatmaktadır. Bu da çevredeki topografik engebelere göre gün içerisinde bazı parsellerin iyi, bazılarının kötü güneşlenmeye sahip olmalarına neden olmaktadır. Bu durumda güneşlenme analizlerinde yaklaşık olarak; % 0-30 arası kötü, % 30-70 arası orta ve % 70-100 arası iyi aydınlık olarak derecelendirilmiştir.

Buna göre; güneşlenmeden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için sabah, akşam ve öğlene ait analizler ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Güneşlenmeden toplam yararlanma = sabah + öğle + akşam güneşlenmesinden yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Güneşlenmeye ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.8'de ve ondan elde edilen Şekil 5.12'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak güneşlenmeden en çok faydalananlardır.

Sonuç olarak bir maliyet bileşeni olan ısınmadan bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için bakı ve güneşlenmeye ait analizler ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Isınmadan toplam yararlanma = bakıdan + güneşlenmeden yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Isınmaya ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.9'de ve ondan elde edilen Şekil 5.13'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak ısınma olanaklarından en çok faydalananlardır.

5.4. Geliştirici Çevre Etmenleri Analizi

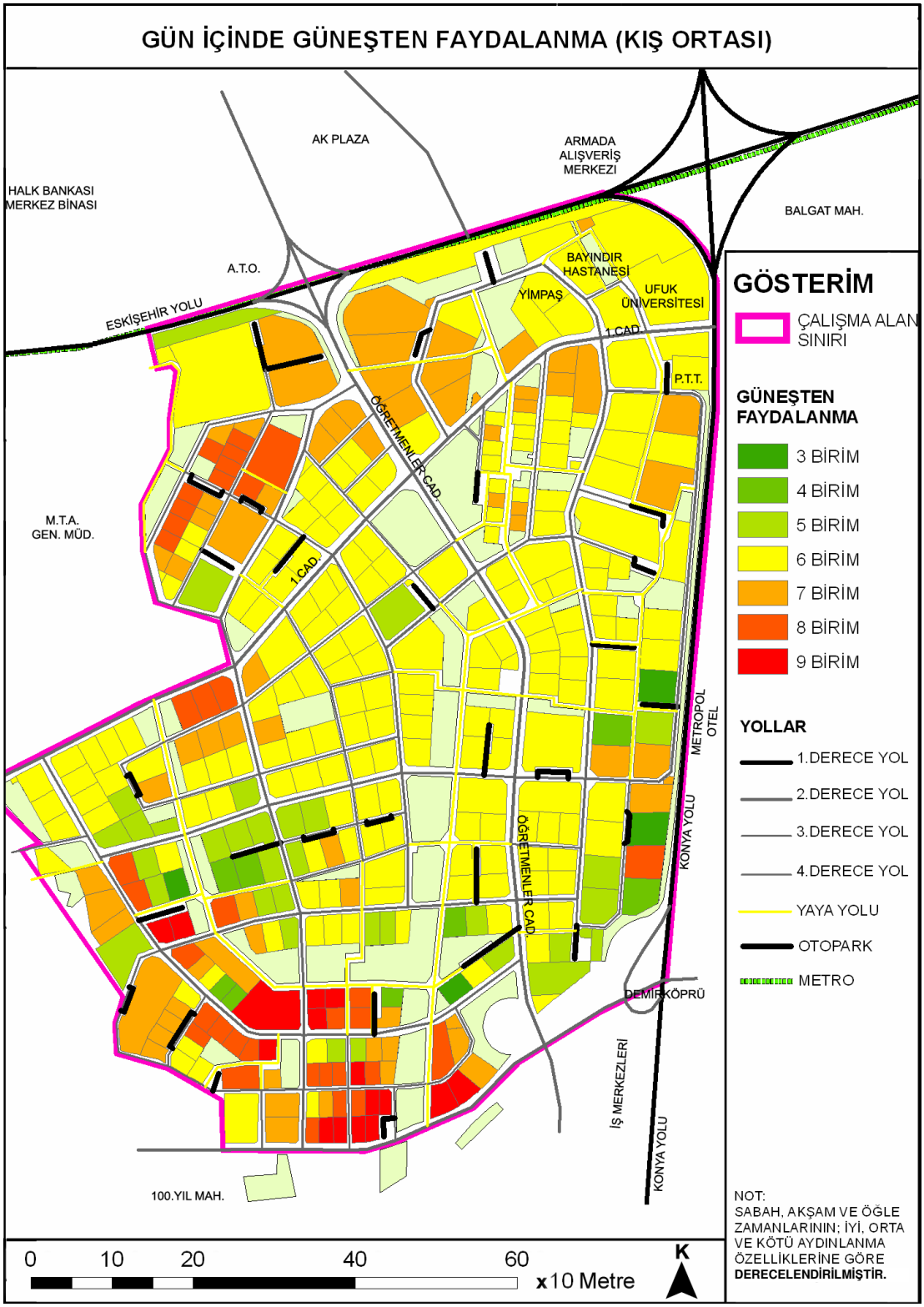
Çalışma alanı sadece iç etmenler ile değil, çevresel etmenler ile de değerlendirilmiştir. Yakın çevredeki önemli iş, eğlence ve prestij tesisleri ve bölgede yer seçen V.I.P. komşular rantın artışını olumlu etkilemektedir. Geliştirici etmenlerden birincisi olan iş ve prestij alanlarına yakınlık derecesi 3 kademe ile değerlendirilmiştir. İkinci etmen olan V.I.P. komşularla yakın komşuluk ise tek kademe ile derecelendirilmiştir.



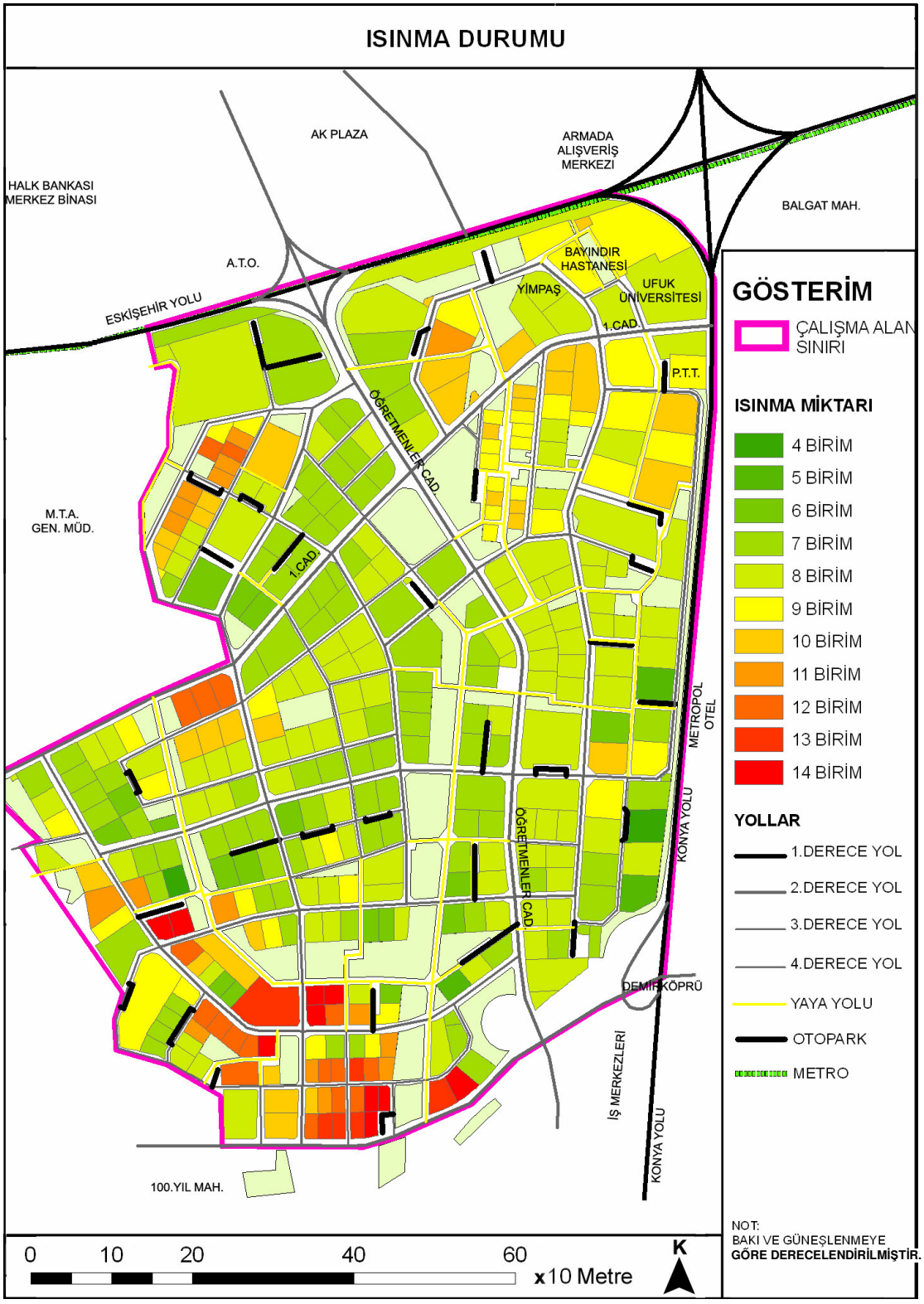
Şekil 5.11. Parsellere göre bakıdan yararlanma



Şekil 5.12. Parsellere göre güneşten faydalanma



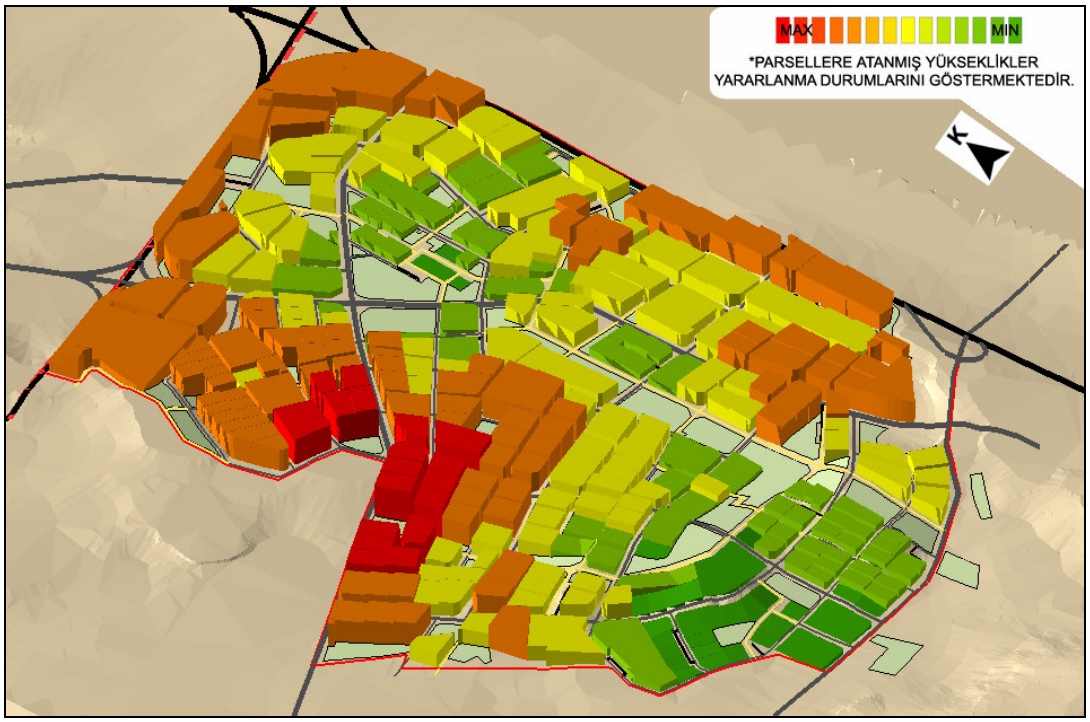
Harita 5.8. Parsellere göre gün içinde güneşten faydalanma



Harita 5.9. Parsellere göre ısınma durumu



Şekil 5.13. Parsellere göre ısınma durumu



Şekil 5.14. Parsellere göre geliştirici etkenlerden etkilenme

Buna göre; geliştirici çevre etmenlerinden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için iş ve prestij alanlarına yakınlık ve V.I.P. komşulara ait analizler ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Geliştirici çevre etkilerinden toplam etkilenme = V.I.P. komşular + iş ve prestij alanlarına yakınlığın toplamından oluşmaktadır.

Geliştirici çevre etmenlerine ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.10'da ve ondan elde edilen Şekil 5.14'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak geliştirici çevreden en çok faydalananlardır.

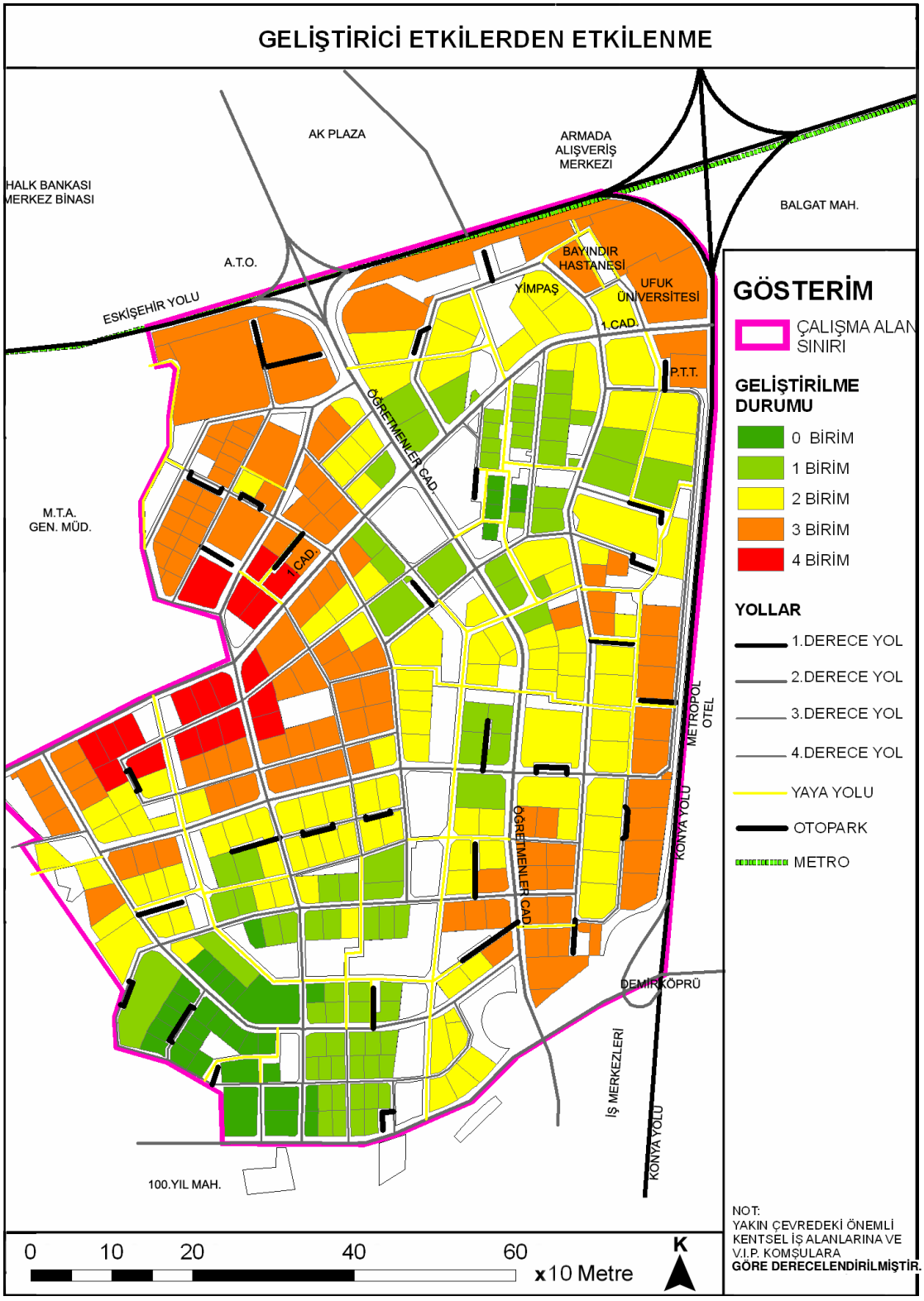
5.4.1. İş ve prestij alanlarına yakınlık

Bir bölgedeki iş imkanlarının yakın çevrede oluşu, o iş yerlerinde çalışanların ulaşım maliyetini düşürmek için, yakın çevreden konut arayışına girme çabalarının artmasına neden olmaktadır. Dolayısı ile bu davranış talebi artırmakta ve rantı yükseltmektedir.

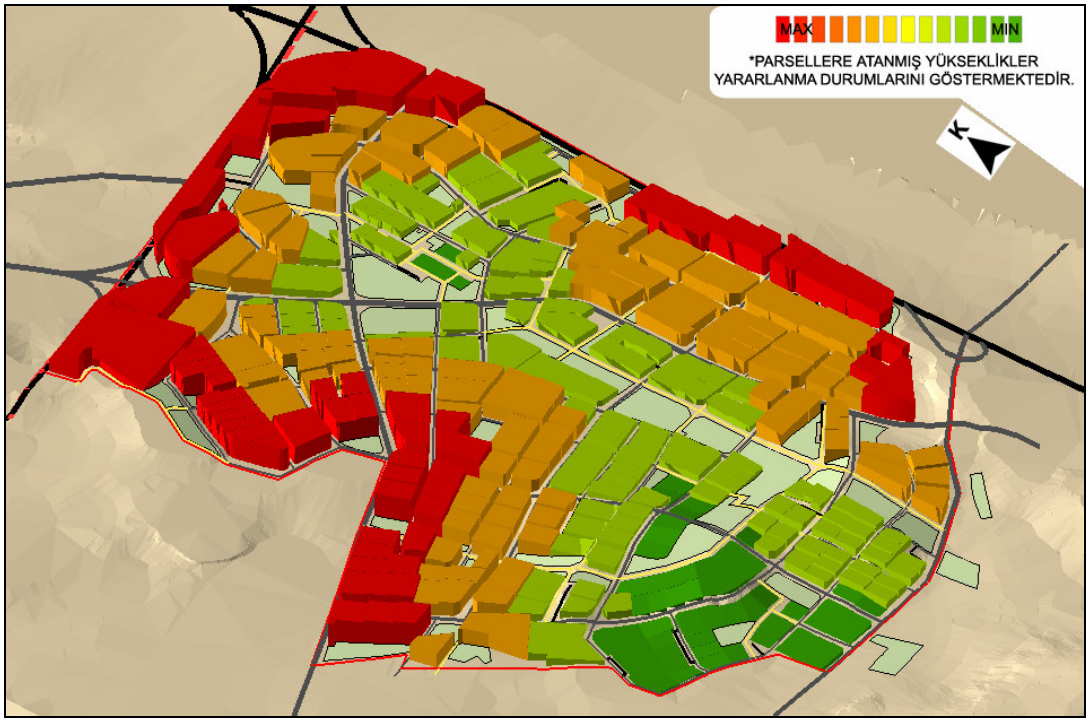
Buna göre; iş ve prestij alanlarına yakınlık etkeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için 4. Bölüm'de Harita 4.23'de yapılan "buffer" ya da "etki alanı" analizi ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra parsellere ilişkin iş ve prestij alanlarına yakınlık durumu Şekil 5.15'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak, iş ve prestij alanlarına yakınlık etkeninden en çok faydalananlardır.

5.4.2. V.I.P. komşular

Alandaki bir diğer geliştirici ve ilgi çekici etmen ise V.I.P. komşular olarak adlandırılabilecek, üst gelir ve yönetici gurubundan kişilerdir. Bunlar alanda yoğun şekilde daire satın almışlardır. Siyaset, iş dünyası, yüksek bürokrasi ve adalet



Harita 5.10. Parsellere göre geliştirici etkilerden etkilenme



Şekil 5.15. Parsellere göre iş ve prestij alanlarına yakınlık

sektörlerinde çalışan kişilerin alanda belirgin artışı, bölgedeki prestij unsurlarının oluşumunda olumlu etki yaratmaktadır. Bu durumda bu prestij ve modayı takip edenlerin alanda daha çok konut talep etmesine ve değerlerin artmasına neden olacağı açıktır.

Bununla birlikte bu trend alanda yeni yapılacak inşaat faaliyetlerinin uç imkanları da beraberinde getirmesinin önünü açmıştır. Bölgedeki yeni sosyo-ekonomik yapı eski nüfusun bölgeyi terk etmesini hızlandırırken, yeni gelen nüfustan pay almaya çalışan müteahhitler için yeni imkanları seferber etmeyi gerekli kılmıştır. Buna göre bazı binaların bodrum kısımlarında sauna, spor salonu ve oyun mekanları gibi projelerin olabileceğinden sözedilmeye başlanmıştır.

Alandaki sosyo-ekonomik iyileşme lüks ve markalı ticari hizmetler veren kurumsallaşmış; lokanta, market, kuaför, emlak ofisi, pastane, beyaz eşyacı ve kuruyemişçi gibi işletmelerin açılmasına olanak tanımıştır. Böylece alanın cazibesini artmıştır.

Buna göre; V.I.P. komşulara yakınlık etkeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için 4. Bölüm'de Harita 4.24'de yapılan "buffer" analizi ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra parsellere ilişkin V.I.P. komşulara yakınlık durumu Şekil 5.16'da belirtilmiştir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak, V.I.P. komşulara yakınlık etkeninden en çok faydalananlardır.

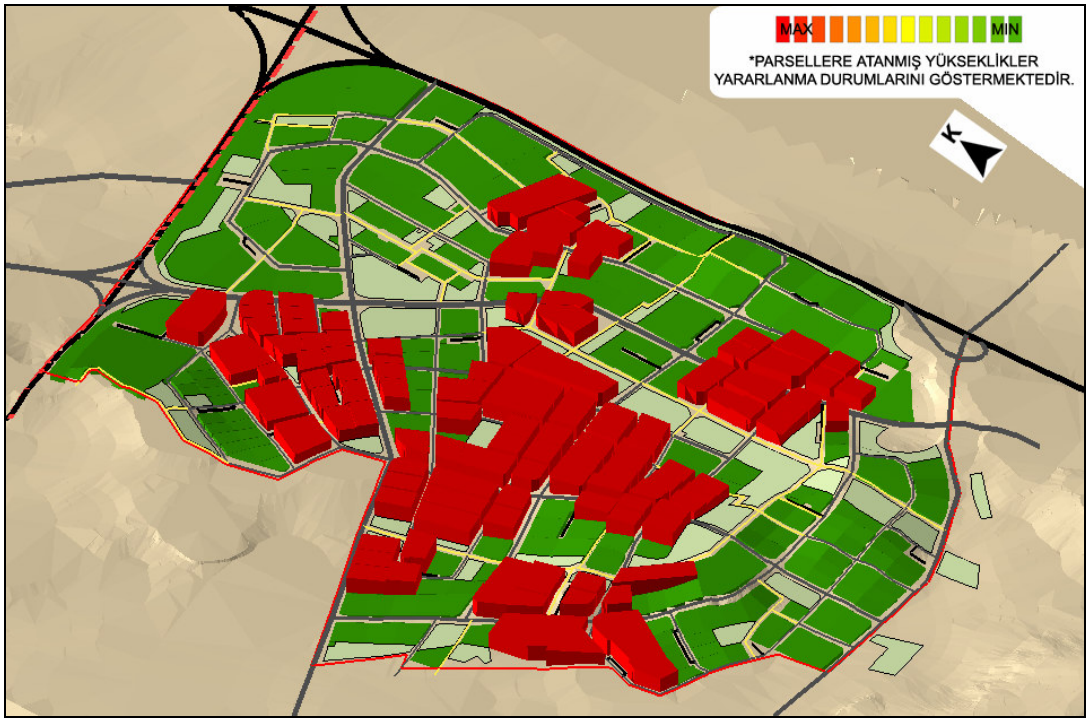
5.5. İmar Planı Haklarından Yararlanma Analizi

İmar haklarından faydalanma göstergesi her parselin elde ettiği işlev çeşitliliği ve emsal artışı olarak belirlenmiştir. Buna göre imar planı sayesinde bir parsel emsal ya da işlev olarak diğerlerine göre daha az ya da çok işlev veya yapısal hak olarak avantaj sağlayabilir.

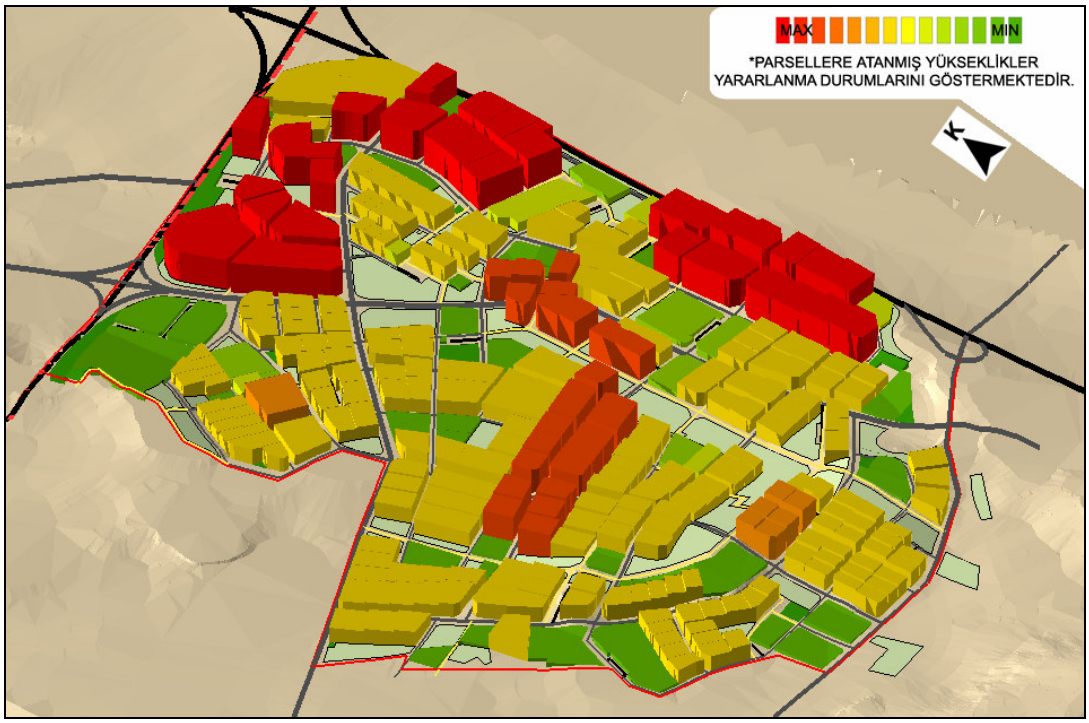
Buna göre; imar haklarından faydalanma etkeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için imar işlevleri sonucu kazanılan avantajlar ve yapı emsallerinden kazanılan avantajlar ile hesaplanan puanların (birimlerin), veritabanına girilmesinden sonra toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

İmar planı haklarından toplam yararlanma = imar işlevleri sonucu kazanılan avantajlar + yapı emsallerinden kazanılan avantajların toplamından oluşmaktadır.

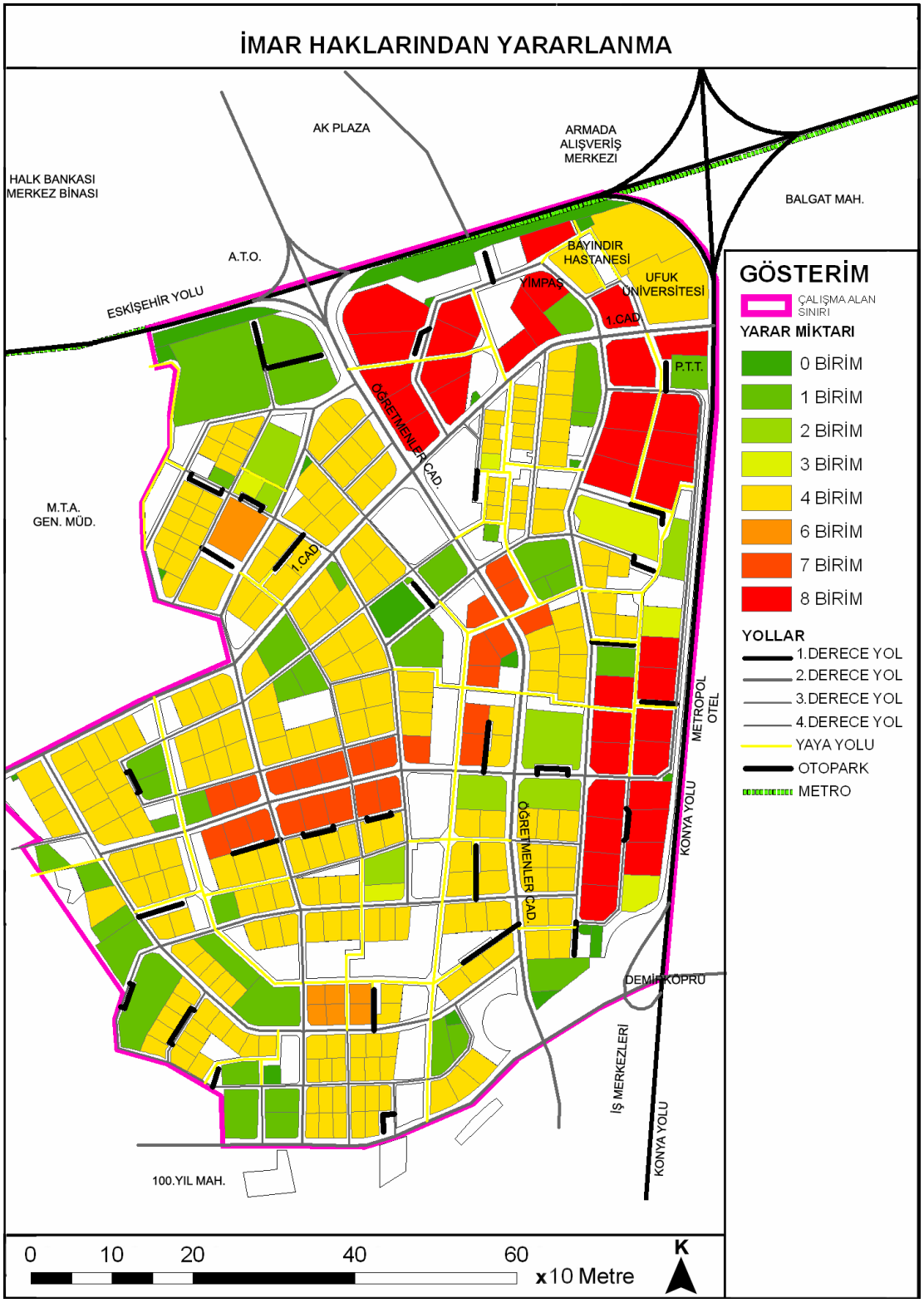
İmar haklarından faydalanma etmenlerine ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.11'de ve ondan elde edilen Şekil 5.17'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak imar haklarından faydalanma etkeninden en çok etkilenmiştir.



Şekil 5.16. Parsellere göre V.I.P. komşulardan etkilenme



Şekil 5.17. Parsellere göre imar planından yararlanma



Harita 5.11. Parsellere göre imar haklarından yararlanma

5.5.1. Yapılaşma haklarından faydalanma

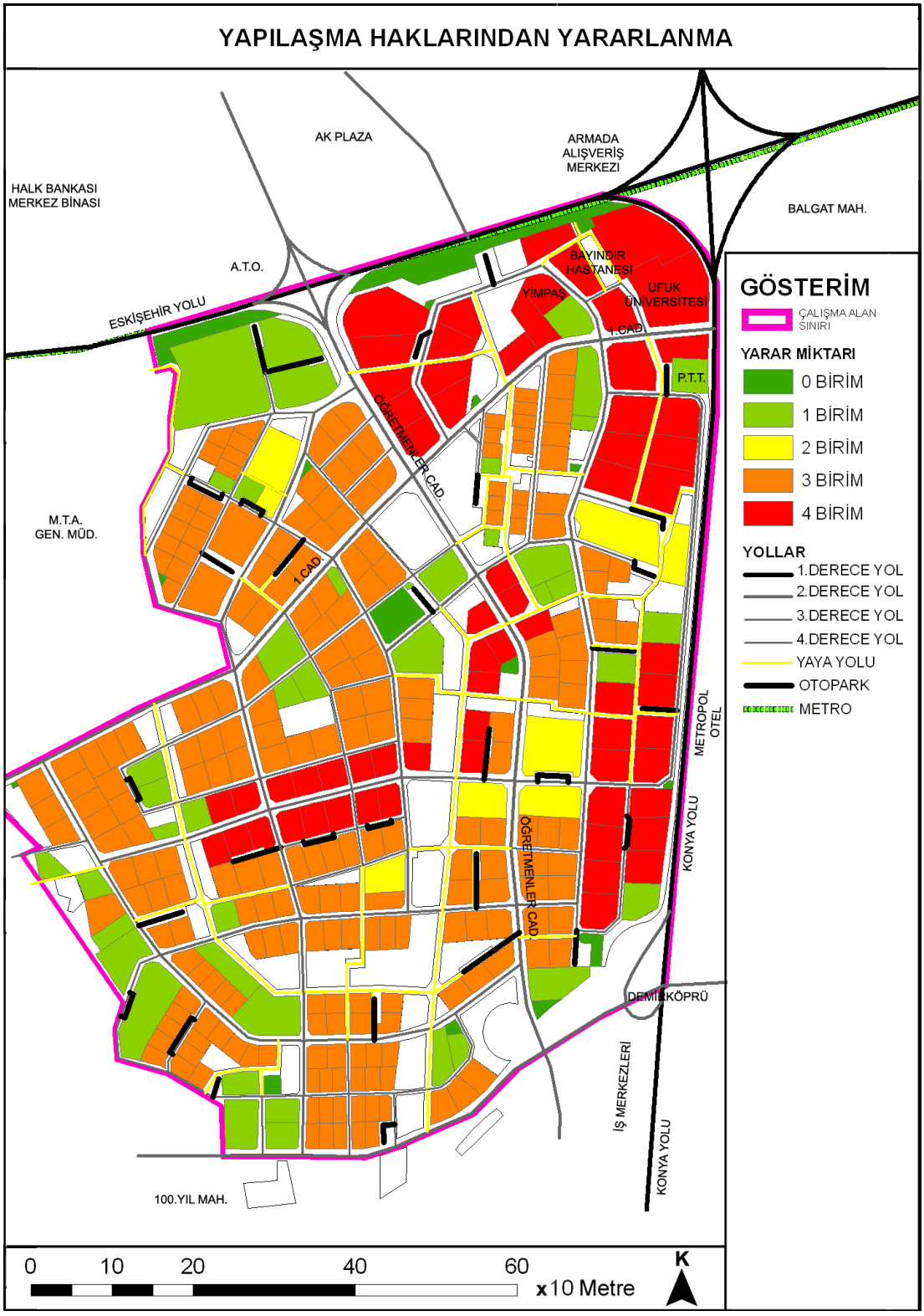
Yapılaşma haklarından faydalanmanın derecelendirmesinde emsal değerleri üzerinden; yüzde 0-50 arası az, 50-100 arası orta, yüzde 100-180 arası çok ve yüzde 180 üstü en çok olarak derecelendirilmiştir. Buna göre 1995 yılında onaylanan Çukurambar 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına göre parsellerin sahip olduğu emsal değerlerinin parsellere kazandırdığı avantajlar ele alınarak ranta etkisi değerlendirilmiştir.

Yapılaşma haklarından faydalanma etkeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için emsal değerleri ile hesaplanan puanlar (birimlerin), veritabanına girilmiştir. Yapılaşma haklarından faydalanma etmenlerine ilişkin elde edilen değerler, Harita 5.12 ve ondan elde edilen Şekil 5.18'de gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak imar haklarından faydalanma etkeninden en çok etkilenmiştir.

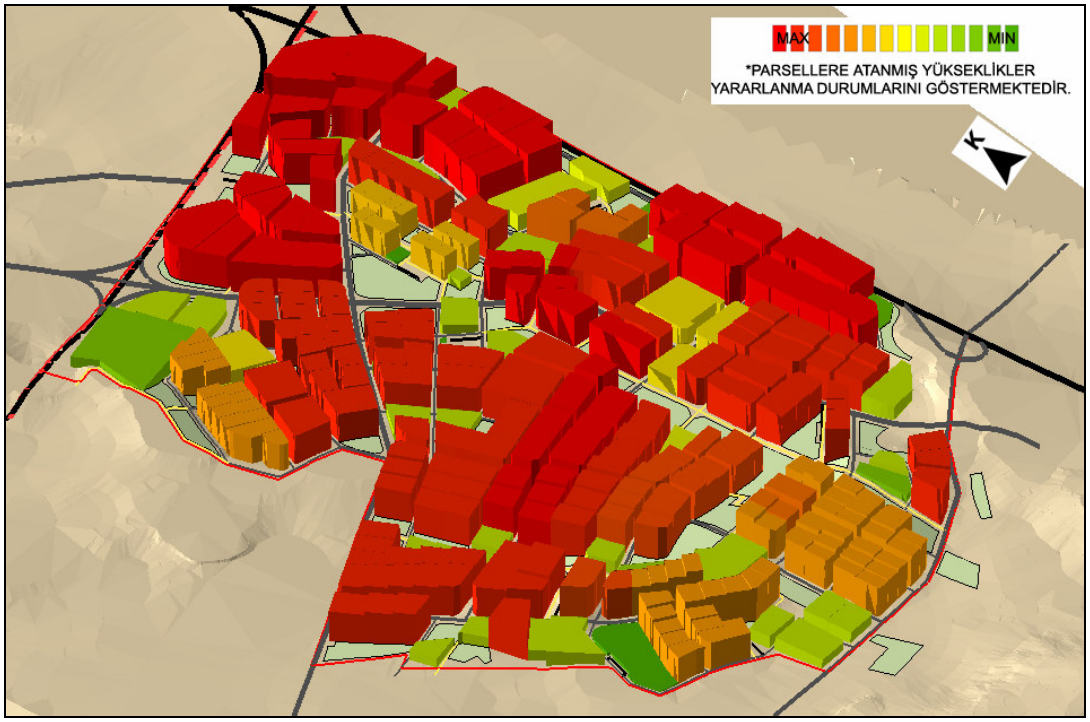
5.5.2. İmar işlevlerinden faydalanma

İşlevler için de bir parselin; kentsel servis alanı olması en çok kazanç, konut ve ticaretin beraber olması çok kazanç, sadece ticaret olması orta kazanç, sadece konut olması az kazanç, bunların dışındaki sosyal tesisler ve donatıların olması ise en az kazanç getirir. Bu işlevlere göre derecelendirme yapılmıştır.

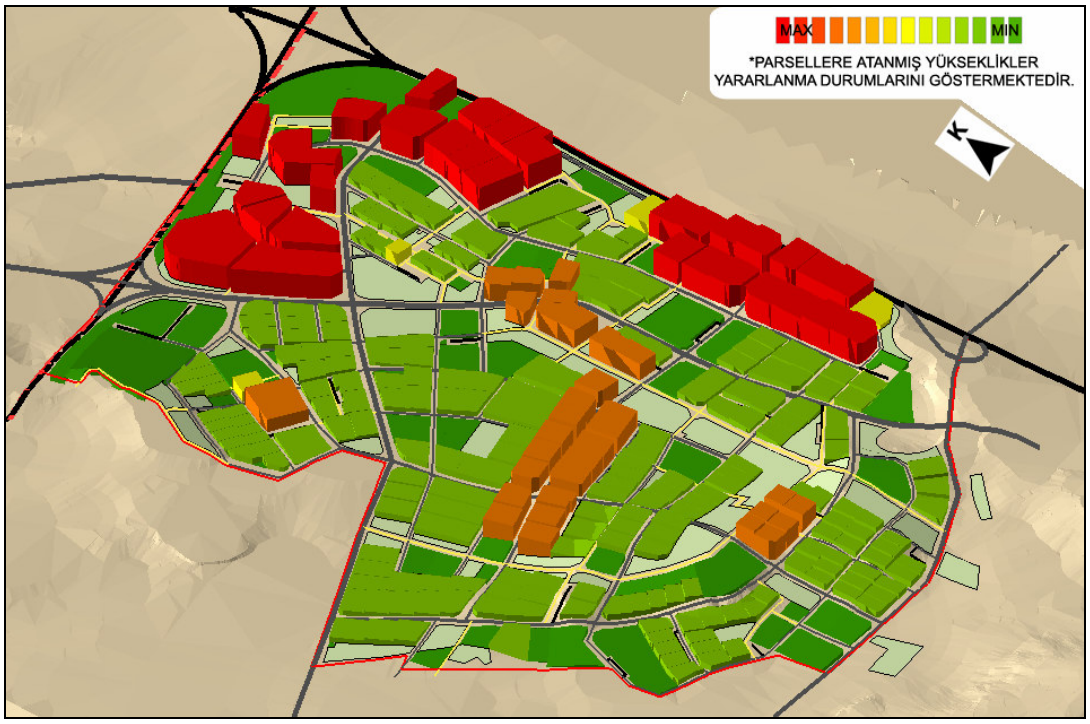
İmar işlevlerinden faydalanma etkeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için işlev değerleri ile belirlenen puanlar (birimler), veritabanına girilmiştir. İmar işlevlerinden faydalanma etmenlerine ilişkin elde edilen değerler, Harita 5.13 ve ondan elde edilen Şekil 5.19'da gösterilmektedir. Buna göre kırmızı renkle gösterilen parseller yüksek puan alarak imar işlevlerinden faydalanma etkeninden en çok yarar sağlamıştır.



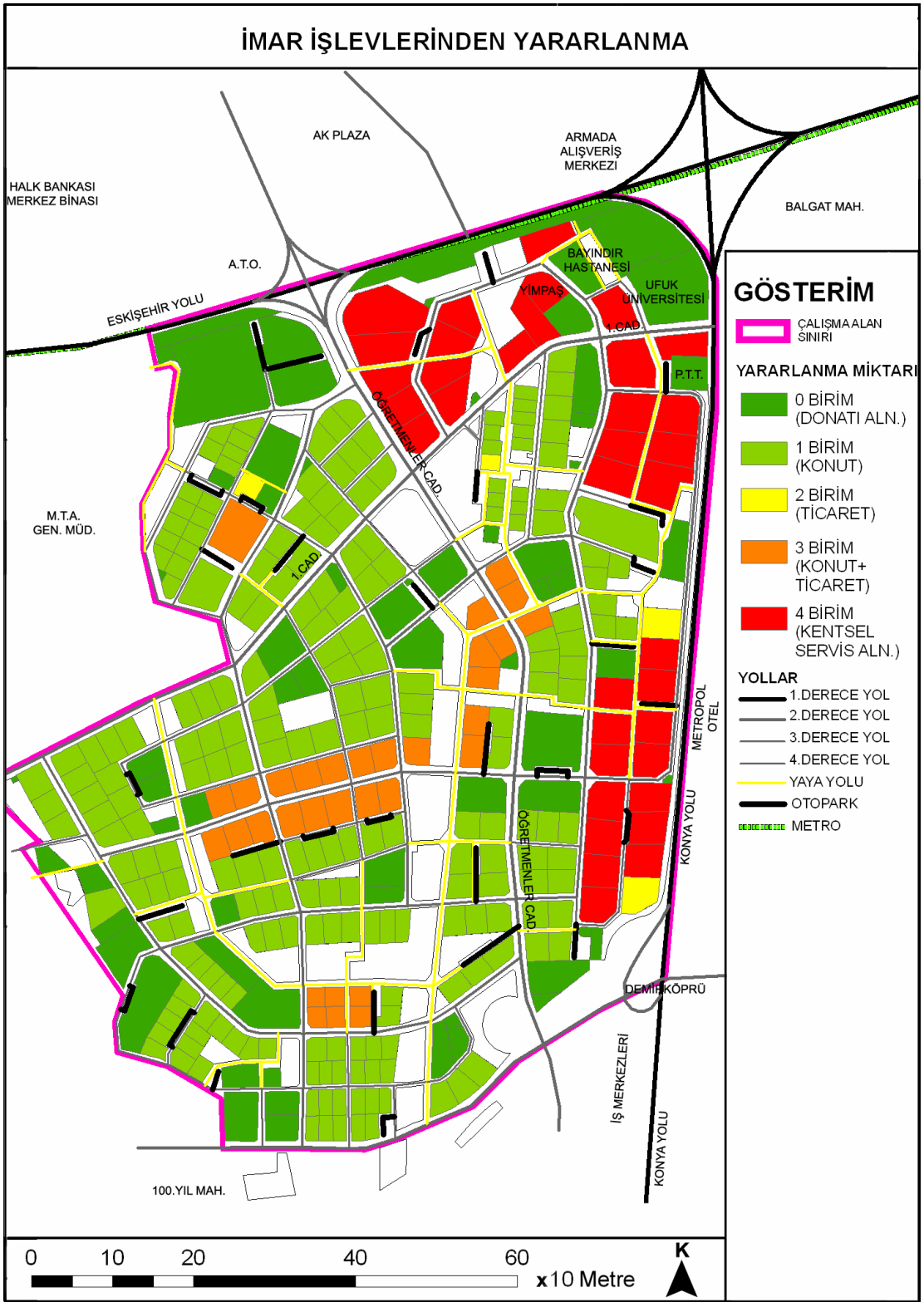
Harita 5.12. Parsellere göre yapılaşma haklarından yararlanma



Şekil 5.18. Parsellere göre yapı emsallerinden faydalanma



Şekil 5.19. Parsellere göre imar işlevlerinden kazanç sağlama



Harita 5.13. Parsellere göre imar işlevlerinden yararlanma

5.6. Verilerle Rantın Değerlendirilmesi

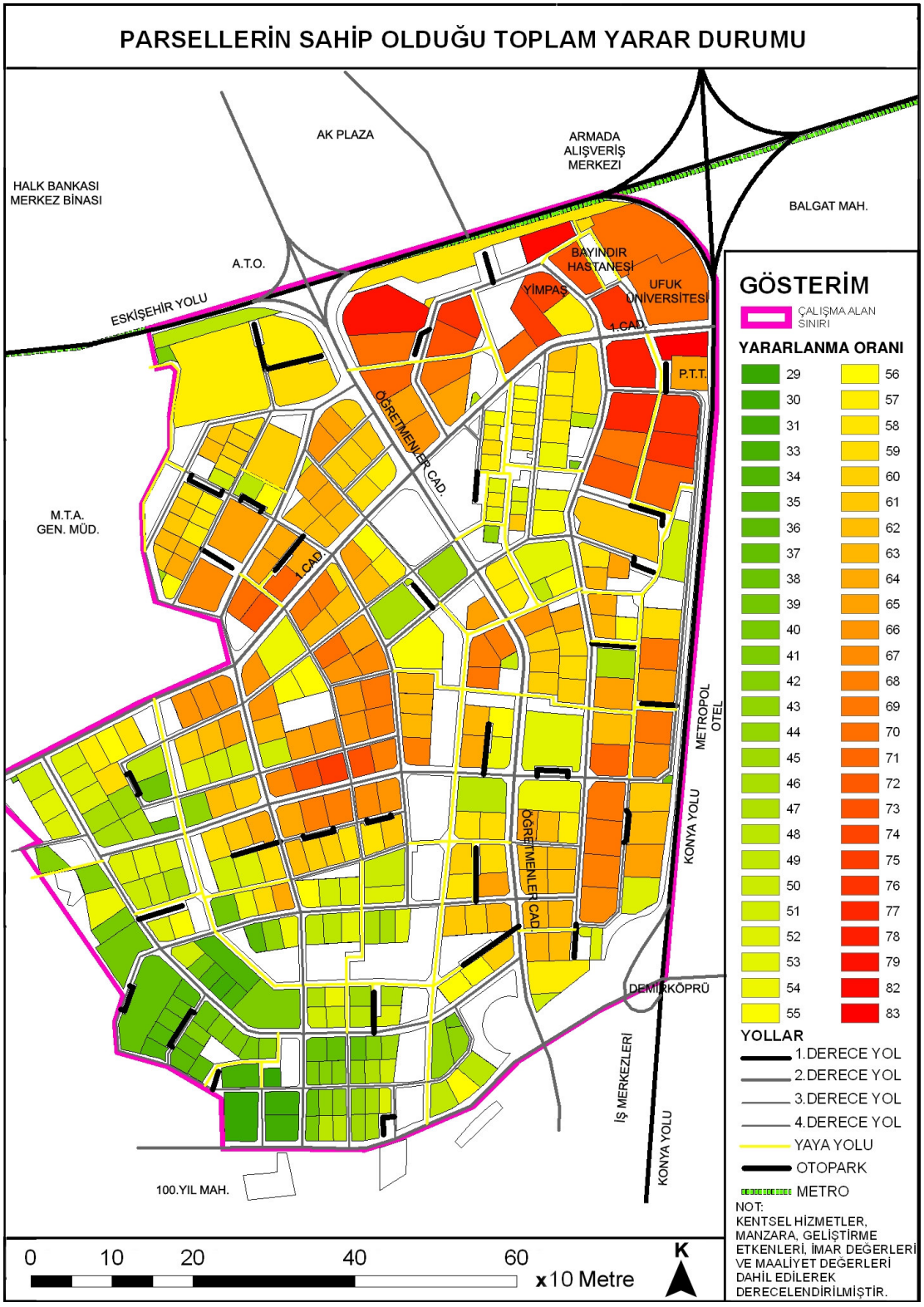
Bütün bu puanlama ve derecelendirme işlemleri sırasında hiçbir ağırlıklandırma yöntemi kullanılmamıştır. Bunun sebebi insanların ihtiyaçları ve kişisel arzularının çok değişken olmasından dolayı objektif kalabilmektir. Buna karşılık eşdüzey yapılmış olan puanlamalar sonucunda, mevcut durumdaki dengesizliğin nedenlerinin açıklanması esnasında, bu değerlendirme bileşenleri kendi ağırlıklarını açıklayıcı neden olarak sunacaktır. Buna göre çalışma alanında insanların hangi tercihinin rantı daha fazla belirlediği tahmin edilebilecektir.

Bütün bu değerlendirme işlemleri esnasında C.B.S. aracı; daha önce tariflenmiş mekansal grafik objelerle, bu objelerin birer matematiksel değer gibi işlem görmesine imkan veren veritabanı arasındaki iki yönlü etkileşimi, sorgu imkanı ile kurmuştur. Buna göre sorgular, mekana yönelik seçici görülen tampon bölgelerden, parsel ölçeğindeki derecelendirmelere dönüştürülmüş olup, aynı zamanda matematiksel sorgularla toplam faydalanmaya ait hesapların yapılmasına yardımcı olmuştur. Çalışma alanındaki bu araştırma ile mahalle ölçeğinde:

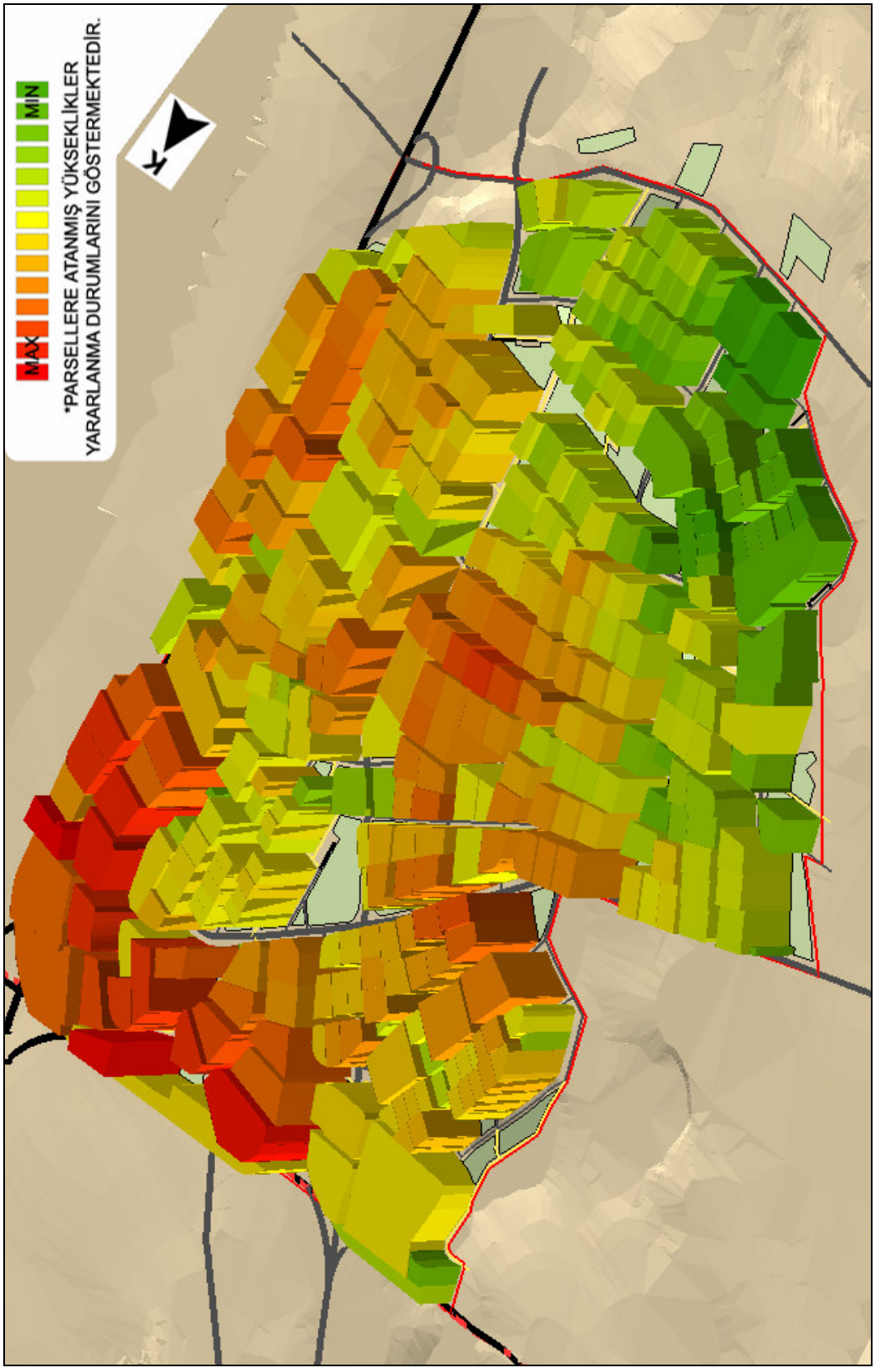
a) Kentsel hizmetlerden yararlanma,
b) Manzara imkanlarından yararlanma,
c) Yerel sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanma,
d) İmar planının yereldeki geliştirici etkilerinden yararlanma,
e) Yapım-işletim maliyetlerinin etkileri olarak,

5 temel etmen altında analizler ve değerlendirmeler yapılmıştır. Böylece 5 etmenin parsel bazında rantla ilişkisi ortaya konmuştur.

Buna göre; 5 temel rant etmeninden bir parselin kaçıncı dereceden faydalandığını tespit etmek için mahalle ölçeğinde kentsel hizmetlerden yararlanma, manzara imkanlarından yararlanma, yerel sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanma, imar planının yereldeki geliştirici etkilerinden yararlanma ve yapım-işletim maliyetlerinin etkilerine ait ve yukarıda *Harita 5.1, Harita 5.6,*



Harita 5.14. Parsellerin sahip olduğu toplam kazanç durumu



Şekil 5.20. Parsellerin sahip olduğu toplam kazanç durumu

Harita 5.7, Harita 5.10 ve Harita 5.11 içinde hesaplanan toplam puanların (birimlerin) toplanmasına ilişkin, aşağıdaki hesaplama ifadesine eşdeğer formül "field calculator" ekranına yazılmıştır.

Hizmet imkan ve maliyetlerden toplam etkilenme = %20 kentsel hizmetlerden toplam yararlanma + %20 yapım ve işletmeye ait toplam maliyet + %20 manzaradan toplam yararlanma + %20 geliştirici çevre etkilerinden toplam etkilenme + %20 imar planı haklarından toplam yararlanmanın toplamından oluşmaktadır.

Buna göre elde edilen toplam değer rant etmenlerinin eşit oranda katıldığı ortak yararın bileşimini ifade etmektedir. Böylece *5 temel rant etmeninden yararlanmaya ilişkin elde edilen toplam değerler, Harita 5.14'te ve ondan elde edilen Şekil 5.20'de gösterilmektedir.* Buna göre kırmızı ile gösterilen parseller, 5 rant etmeninden en fazla, yeşil ile gösterilenler ise en az yararlanan ya da etkilenenlerdir.

Çizelge 5.3. Çalışma alanında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet

Değerlendirme Biçimi *	En Az Yararlanan Parsel Adedi	En Çok Yararlanan Parsel Adedi
Kentsel Hizmetlerden Yararlanma	1 adet (parsel no 25)	1 adet (parsel no 182)
Ulaşımdan Yararlanma	1 adet (parsel no 66)	2 adet (parsel no 70,72)
Yol Kademelerinden Yararlanma	20 adet	5 adet (parsel no 4,5,70,72,273)
Metrodan Yararlanma	215 adet	60 adet
Otoparklardan Yararlanma	134 adet	230 adet
Eğitimden Yararlanma	4 adet (parsel no 1,6,353,354)	14 adet
Anaokullarından Yararlanma	9 adet (1,2,3,4,5,6,7,353,354)	21 adet
İlkokullardan Yararlanma	6 adet (parsel no 1,6,21,25,353,354)	50 adet
Liselerden Yararlanma	229 adet	135 adet
Rekreasyondan Yararlanma	2 adet (parsel no 249,250)	2 adet (parsel no 151,54)
Parklardan Yararlanma	44 adet	320 adet
Kültür ve Spordan Yararlanma	15 adet	45 adet
Eğlence Merkezinden Yararlanma	256 adet	108 adet
Ticaretten Yararlanma	5 adet (parsel no 2,3,5,6,353)	23 adet
Sağlıktan Yararlanma	1 adet (parsel no 25)	83 adet

Çizelge 5.3. (Devam) Çalışma alanında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet

Dini Tesislerden Yararlanma	5 adet (parsel no 248,251,252,273,274)	71 adet
Manzara İmkanlarından Yararlanma	41 adet	17 adet
Geliştirici Etmenlerden Yararlanma	34 adet	19 adet
İş Alanlarından Yararlanma	42 adet	76 adet
V.I.P. Komşulardan Etkilenme	227 adet	137 adet
İmar Planı Haklarından Yararlanma	18 adet	36 adet
İmar İşlevlerinden Yararlanma	68 adet	36 adet
Yapılaşma Haklarından Yararlanma	18 adet	64 adet
Maliyetlerden Yararlı Etkilenme Isınmadan Yararlanma	2 adet (parsel no 350,222) 2 adet (parsel no 246,219)	4 adet (parsel no 246,248,281,219) 10 adet (parsel no 286,348,350,349,305, 304,306,326,223,222)
Bakıdan Yararlanma	25 adet	10 adet (parsel no 286,348,350,349,305, 304,306,326,223,222)
Güneşlenmeden Yararlanma	4 adet (parsel no 136,246,281,219)	16 adet
Eğimden Etkilenme	52 adet	122 adet
Parsellerin Sahip Olduğu Eşdüzey Toplam Yarar Durumuna Göre	2 adet (parsel no 327, 358))	1 adet (parsel no 70)

* Park parselleri hariç çalışma alanındaki diğer parsellerin toplamı 364 adet parselden oluşmaktadır.

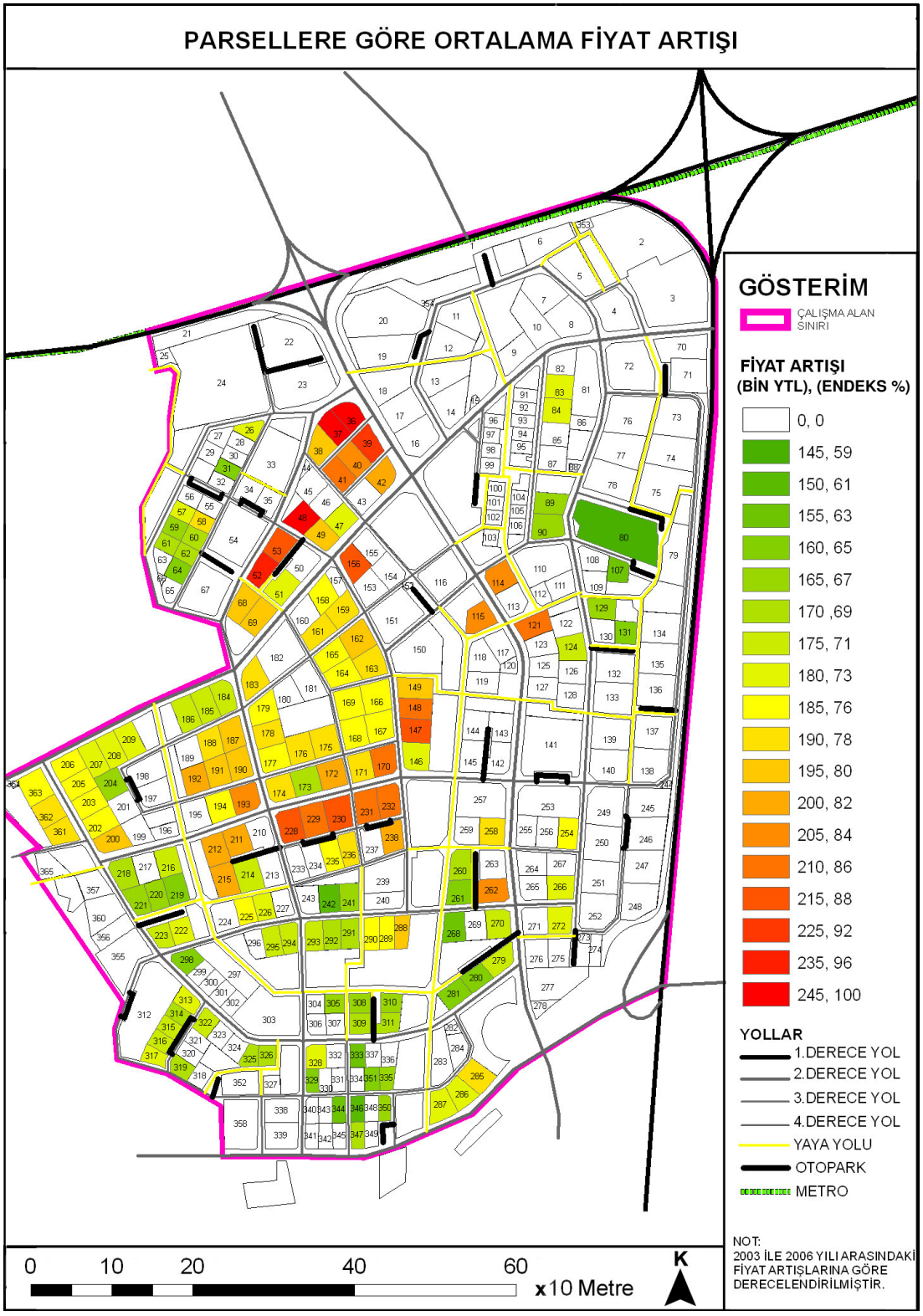
Çizelge 5.3'te parsel adedi 10'dan az olanların parsel numaraları açıkça yazılmıştır. Ayrıntılı bilgi ise EK-6'daki CD'de verilmiştir. Çizelge 5.3'te verilen çalışma alanında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin Çizelge 5.3'ün son satırına bakıldığında; parsellerin sahip olduğu eşdüzey toplam yarar durumuna göre en az yararlanan parsellerin %38 yararlanma ile 327 ve 358 numaralı parseller olduğu görülmüştür. Parsellerin sahip olduğu eşdüzey toplam yarar durumuna göre en çok yararlanan parsellerin %83 yararlanma ile 70 numaralı parsel olduğu görülmüştür.

Ayrıca 5 temel etken ve alt etkenleri olarak; mahalle ölçeğinde kentsel hizmetlerden yararlanma, manzara imkanlarından yararlanma, yerel sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanma, imar planının yereldeki geliştirici etkilerinden yararlanma ve yapım-işletim maliyetlerinin etkilerine ilişkin bilgiler de en az ve en çok karşılaştırmalı olarak Çizelge 5.3'te yer almaktadır.

Çalışma alanı içerisinde sağlıklı ve karşılaştırılabilir ortak özelliklerle toplanabilecek tek değerleme araçları konutlardır. Buna göre toplanabilen en geçerli fiyat değerleri de konutlara ait olan fiyatlardır. Konut parsellerine ilişkin ayrıntılı bilgi *Çizelge 5.4'de* verilmiştir. Yalnızca konut parsellerinde rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet olan Çizelge 5.4'e bakıldığında; parsellerin sahip olduğu eşdüzey toplam yarar durumuna göre en az yararlanan konut parselinin ise *%31 yararlanma ile 301 numaralı parsel olduğu,* en çok yararlanan konut parselinin *%75 yararlanma ile 172 numaralı parsel olduğu* görülmüştür.

Çizelge 5.4. Yalnızca konut alanlarında rant etmenlerini değerlendirirken, etmenlerden en az ve en çok yaralanan parsellere ilişkin özet

Değerlendirme Biçimi (256 adet konut parseli)	En Az Yararlanan Konut Parseli Adedi	En Çok Yararlanan Konut Parseli Adedi
Kentsel Hizmetlerden Yararlanma	3 adet	2 adet
Ulaşımdan Yararlanma	13 adet	4 adet
Yol Kademelerinden Yararlanma	18 adet	1 adet
Metrodan Yararlanma	166 adet	24 adet
Otoparklardan Yararlanma	101 adet	153 adet
Eğitimden Yararlanma	15 adet	13 adet
Anaokullarından Yararlanma	49 adet	18 adet
İlkokullardan Yararlanma	33 adet	43 adet
Liselerden Yararlanma	145 adet	111 adet
Rekreasyondan Yararlanma	4 adet	1 adet
Parklardan Yararlanma	33 adet	223 adet
Kültür ve Spordan Yararlanma	30 adet	39 adet
Eğlence Merkezinden Yararlanma	202 adet	54 adet
Ticaretten Yararlanma	35 adet	23 adet
Sağlıktan Yararlanma	23 adet	74 adet
Dini Tesislerden Yararlanma	68 adet	61 adet
Manzara İmkanlarından Yararlanma	36 adet	19 adet
Geliştirici Etmenlerden Yararlanma	27 adet	18 adet
İş Alanlarından Yararlanma	33 adet	42 adet
V.I.P. Komşulardan Etkilenme	134 adet	122 adet
İmar Planı Haklarından Yararlanma	1 adet	25 adet
İmar İşlevlerinden Yararlanma	224 adet	32 adet
Yapılaşma Haklarından Yararlanma	1 adet	25 adet
Maliyetlerden Yararlı Etkilenme	2 adet	2 adet
Isınmadan Yararlanma	1 adet	10 adet
Bakıdan Yararlanma	13 adet	10 adet
Güneşlenmeden Yararlanma	20 adet	15 adet
Eğimden Yararlı Etkilenme	40 adet	94 adet
Parsellerin Sahip Olduğu Toplam Eşdüzey Yarar Durumuna Göre	1 adet (parsel no 301)	1 adet (parsel no 172)



Harita 5.15. 2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasında 3 yıl içerisindeki fiyat artışı endeksi

Bu araştırma alanındaki *toplam 364 adet parselin* toplam *256 adedi konut* parselidir. 2003 yılında *155 konut parselinde yapılaşma tamamlanmış* olup, 2006'da bu sayı 197'ye çıkmıştır. Araştırma alanında yapılan fiyat araştırmalarında bu parsellerin değerleri 2003 ve 2006 yılı olarak elde edilmiştir. Bu araştırmada 2003 yılında var olan *155 adet parselin fiyat değişimi üzerinden rant etmenlerinin etkileri ortaya konacaktır.*

2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasındaki 3 yıl içerisinde fiyat artışının birbiri ile karşılaştırılmasını sağlayan endeks, *Harita 5.15'te* verilmiştir. Buna göre kırmızı ile gösterilen parsellerin üzerindeki dairelerde 3 yıl içerisindeki ortalama fiyat artışı diğerlerine göre oransal olarak daha fazla artmıştır. Yeşil ile gösterilenler ise tam tersi azalmıştır. Buna göre bazı parseller diğerlerine göre daha fazla değer kazanmıştır. Bunun nedenlerinin irdelenerek *5 temel rant etkeninin bu durumun oluşmasındaki etkisinin derecelendirmesi* sonuç ve öneriler kısmında yer almaktadır.

Çizelge 5.5. 2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasında 3 yıl içerisindeki fiyat artışının birbiri ile karşılaştırılma endeksi

Parsel no	Endeks %	Fiyat Artışı	Parsel no	Endeks %	Fiyat Artışı	Parsel no	Endeks %	Fiyat Artışı
36	100	245	258	78	190	322	71	175
37	100	245	236	78	190	214	71	175
48	100	245	362	78	190	216	71	175
52	96	235	361	78	190	223	71	175
39	92	225	254	76	185	315	71	175
53	88	215	164	76	185	316	71	175
156	88	215	166	76	185	60	69	170
230	88	215	158	76	185	62	69	170
147	88	215	165	76	185	173	Değerlendirme Dışı	
228	88	215	179	76	185	61	69	170
121	86	210	169	76	185	347	69	170
148	86	210	167	76	185	260	69	170
41	86	210	168	76	185	311	69	170
231	86	210	194	76	185	309	69	170
170	86	210	177	76	185	291	69	170
232	86	210	290	76	185	292	69	170
229	86	210	289	76	185	325	69	170
115	84	205	235	76	185	326	69	170
114	84	205	225	76	185	319	69	170

Çizelge 5.5. (Devam) 2003'te yapılaşmış bulunan 155 adet konut için 2003 ve 2006 yılları arasında 3 yıl içerisindeki fiyat artışının birbiri ile karşılaştırılma endeksi

40	84	205	202	76	185	314	69	170
193	84	205	206	76	185	218	69	170
262	84	205	205	76	185	129	67	165
42	82	200	203	76	185	89	67	165
172	82	200	363	76	185	90	67	165
192	82	200	84	73	180	59	67	165
238	82	200	83	73	180	350	67	165
211	82	200	266	73	180	335	67	165
212	82	200	272	73	180	305	67	165
215	82	200	47	73	180	310	67	165
149	80	195	51	73	180	308	67	165
162	80	195	57	73	180	241	67	165
38	80	195	146	73	180	220	Değerlendirme Dışı	
49	80	195	26	73	180	204	67	165
69	80	195	287	73	180	221	67	165
68	80	195	286	73	180	131	65	160
187	80	195	226	73	180	64	65	160
190	80	195	328	73	180	31	65	160
191	80	195	222	73	180	261	65	160
288	80	195	313	73	180	281	65	160
200	80	195	317	73	180	280	65	160
159	78	190	209	73	180	351	65	160
163	78	190	208	73	180	329	65	160
161	78	190	207	73	180	219	65	160
183	78	190	124	71	175	298	65	160
58	78	190	186	71	175	107	63	155
175	78	190	185	71	175	268	63	155
171	78	190	184	71	175	333	63	155
178	78	190	270	71	175	344	63	155
174	78	190	279	71	175	346	61	150
176	78	190	293	71	175	242	61	150
188	78	190	295	71	175	80	59	145
285	78	190	294	71	175			

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kentsel rant, başlangıçta kent bütünü ölçeğinde Burgess tarafından incelenmeye başlanmış olup, daha sonra Von Thunen tarafından geliştirilmiştir. Kentsel rantın bir odağa bağlı geliştiği ve bu odaktan uzaklaştıkça azaldığı belirtilmiştir. Buna göre kentsel rantın belirlenmesindeki temel ölçüt uzaklık ve üretim biçimi olmuştur. İlk araştırmalarda bu odak kent merkezidir. Daha sonraki araştırmalarda merkez, alt merkezler ve kentsel fonksiyonlar ele alınarak; yorumlar yapılmıştır.

İletişim çağının mekan kavramını ve mesafeyi gittikçe azaltan gelişmelerine rağmen mekan ve uzaklık, birçok maliyetin azaltılması, avantajların sağlanması ve daha çok hizmetten faydalanmak amacıyla daha önemli hale gelmiştir. Zaman içerisinde daha hızlı artan arazi fiyatları bunun önemli bir göstergesidir. Günümüzde rant farklı ve değişik sayıda etmene bağlı olarak değişecektir. Önek vermek gerekirse görsel zenginlik (manzara) rantı arttırabilir. *Rant, gelecekte de çeşitli merkezlerin çevresindeki yer seçme mücadelesinde arazinin kıtlığına bağlı olarak artmaya devam edecektir.*

Bu tezde çalışma alanı olarak seçilen Çukurambar Bölgesi, 1995 yılında onanan Çukurambar İmar Planı kapsamında, 2000-2006 yılları arasında fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak bütünüyle kentsel yenileme geçirmiş, bütün kentsel çevrenin yeniden yaratıldığı ve 3 yıl içerisinde fiyatların yaklaşık 3 kat arttığı bir alandır. Bu alan, şartların aynı anda ve benzer şekilde değiştiği bir bölge olup, heterojen özelliklere sahiptir.

Çalışma alanında *toplam 256 adet konut parseli bulunmakta olup, 2003 yılında inşası tamamlanmış olan 155 adet konut parseli, 2003-2006 yılı arası fiyat artış endeksi karşılaştırmaları kapsamında araştırmaya konu olmuştur (Bkz. Çizelge 5.5).* Bu araştırmada *C.B.S.* rant araştırmasında kullanılan yöntemlerin değerlendirme ve sunumu ile hipotez ve alt hipotezlerin sınanmasında bir araç olarak kullanılmıştır. Bu araştırmada temel 5 etmen aşağıdaki açıklamalarıyla ele alınarak, kentsel ranta etkileri ortaya konmuştur. Bu 5 temel etmen ve onları oluşturan alt etmenler şunlardır:

- Kentsel hizmetlerden yararlanma
  - Ulaşımdan yararlanma
  - Eğitimden yararlanma
  - Rekreasyondan yararlanma
  - Ticaretten yararlanma
  - Sağlıktan yararlanma
  - Dini tesislerden yararlanma
- İmar haklarından yararlanma
  - İmar işlevlerinden faydalanma
  - Yapılaşma haklarından faydalanma
- Manzaradan yararlanma
  - Armada Alışveriş Merkezinin görünürlüğü
  - Ak Plaza'nın görünürlüğü
  - Metropolitan Otel'in görünürlüğü
  - Akman Condiminium'un görünürlüğü
  - A.T.O.'nun görünürlüğü
  - Halk Bankası Merkez Binasının görünürlüğü
  - Güneydeki iş merkezinin görünürlüğü
- Maliyetten kaçınma durumu
  - Isınma maliyeti
  - Yapım maliyeti
- Çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanama
  - V.I.P. komşulardan etkilenme
  - İş ve prestij alanlarından etkilenme

Bir parseldeki binada bulunan dairelerin 2003 ve 2006 yılları arasındaki fiyat artışının birbiri ile karşılaştırılma endeksi *Çizelge 5.5'te* ve *Harita 5.15'te* sunulmuştur. Bunların *Harita 5.14'teki* parsellerin sahip olduğu 5 etmenden oluşan toplam kazanç durumu ile karşılaştırılması, *yereldeki rantı etkileyen 5 temel etmenin ne derece rantın belirlenmesinde etkili olduğunu ortaya çıkaracaktır.* Böylece yerelde kentsel rantın belirlenmesine ilişkin verilere ulaşılmış olacaktır. Harita

5.15'te pratikteki rantın komşularına göre en çok arttığı parseller kırmızı ile en az arttığı parseller ise yeşil ile gösterilmiştir.

Parsellerin sahip olduğu toplam kazanç durumunun belirlenmesinde yukarıda bahsedilen 5 temel etmenden etkilenme dereceleri, her bir etmenin alt etmenlerine verilen puanların toplanması ile bulunmuştur. Daha sonra bu 5 etmenin her birinin toplam puanları yüzdeye çevrilerek, toplam kazancın bulunmasında ağırlıklandırmanın oluşmaması sağlamıştır. Çünkü toplam kazanç ile mevcut arazi fiyatları karşılaştırıldığında haritaların örtüşmediği noktalar rantın hangi etkenlerden daha fazla etkilendiğini gösterecektir. Böylece konut parsellerinin bulunduğu yere bağlı mekansal yararın, pratikteki rantla olan ilgisi sağlanarak Çukurambar Mahallesi özelinde aşağıdaki hipotezler sınanmıştır.

Araştırma alanında ele alınan ve 2003 yılında konut olarak yapılaşmış 155 adet parselin 5 temel etmen açısından toplam yararlanma (kazanç) aralığı *%29-83* arasında değişmektedir (Bkz. Harita 5.14). Bu parsellerin araştırma süresi olan 3 yıl sonundaki fiyat artışları endeksi ise *%59-100* arasındadır (Bkz. Çizelge 5.5).

Harita 5.15'te ve Çizelge 5.5'te verilen 2003 ve 2006 yılları arasındaki *fiyat artışının* parseller arasında karşılaştırılma endeksi ile Harita 5.14'te ve EK-5'te verilen parsellerin sahip olduğu *5 etmenin toplam kazanç* durumu karşılaştırıldığında; 5 etkene bağlı olarak 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232 ve 229 numaralı parsellerin toplam kazançları %60-68 oranları arasında olmasına rağmen; *fiyat artışının endekse* göre %85 oranının üzerinde arttığı görülmektedir. (Bkz. EK-5)

Aynı zamanda yine Harita 5.15'te ve Çizelge 5.5'te verilen 2003 ve 2006 yılları arasındaki fiyat artışının parseller arasında karşılaştırılma endeksi ile Harita 5.14'te ve EK-5'te verilen parsellerin sahip olduğu *5 etkenin toplam kazanç* durumu karşılaştırıldığında; 5 etkene bağlı olarak 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı parsellerin toplam kazançları %37-

65 oranı arasında olup; *fiyat artışının* endekse göre %66 oranının altında kaldığı görülmektedir. (Bkz EK-5)

Bu sonuçlara göre 5 etmene bağlı rantın fiyat üzerindeki etkisinin; fiyat artışı endeksinin en yüksek olduğu ilk %15'lik dilimde daha az olduğu, ancak fiyat artışı endeksinin en düşük olduğu son %18'lik dilimde ise daha çok olduğu görülmektedir. (Bkz EK-5) Buna göre rant bir noktaya kadar fiyat artışında ilişkilendirilebilir seviyede etkili olmaktadır. 5 etmene göre %37-65 arası oranda yararlanmaya sahip olduğu belirlenen 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı parseller, yine sahip oldukları yararlanma oranında değer artışı elde etmişlerdir. Ancak 5 etmene göre %60-68 arası oranda yararlanmaya sahip olduğu belirlenen 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232 ve 229 numaralı parseller, %17-25 arasında oranda fazladan değerlenmeye sahiptir. *Buna göre 5 etmen rantın fazla olduğu cazip parseller, talebin fazlalığı ya da gelişme potansiyelinin yüksekliğinden dolayı %17-25 arasında oranda daha fazla değerlenmektedir.*

Bu durumda teoride sahip olunan yararlanma ile pratikte sahip olunan görece fiyat artışı arasındaki ilişki tam olarak örtüşmemiş olup, bunun nedenleri aşağıdaki hipotezlerde aranmıştır. Hipotezlere konu olan 5 etmenin rant (yararlanama) değerlerinin, fiyat artışı endeksi (Bkz. Çizelge 5.5) ile karşılaştırılarak sınanmasında kullanılan yöntem şöyledir:

Çalışma alanında fiyat artışı endeksinin en yüksek olduğu *%83 oranı üzerindeki* dilimde bulunan 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı parseller 22 adet olup, 155 adet konut parselinin %14'ünü oluşturmaktadır. Aynı zamanda fiyat artışı endeksinin en düşük olduğu *%66 oranı altındaki* dilimde bulunan 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı parseller ise 17 adet olup, 155 adet konut parselinin %11'ini oluşturmaktadır (Bkz. Çizelge 5.5). Buna göre değerlendirmeye esas aralıkları belirlemede; fiyat artışı endeksi Çizelge 5.5'in üst %17'lik dilimi ile alt %7'lik dilimi, araştırmaya konu olan 155 adet parselin %10'luk

alt ve üst dilimi olan baraj değerlere en yakın ilk parsel kümesini ifade etmesi nedeniyle seçilmiştir. (Bkz. Çizelge 5.5)

Fiyat artışı endeksi Çizelge 5.5'in ilk %17'lik dilimi ile son %7'lik dilimi, her etmen için o etmenlere ait Harita 5.1, Harita 5.6, Harita 5.7, Harita 5.10 ve Harita 5.11'de farklı bir aralığa karşılık gelerek ilişkilendirmede çeşitlenmeyi ve etmenlerin ağırlıklandırmasını ortaya çıkaracaktır. Yani fiyat artışı endeksinde alt ve üst aralıklarında bulunan parseller sabit bir grup olarak kaynak alınmış, o parsellerin yararlanma durumları içindeki oranlarına bakılan gruplar ise değişken ve hedef alınmıştır. Böylece her rant etmeninin yararlanma (rant) haritasına bakıldığında fiyat artışı endeksindeki grupların karşılığı aranmıştır. Buna göre alt ve üst referans aralıklar fiyat artışı endeksi ile yararlanama haritaları arasında karşılaştırılarak her etmenin yerelde kentsel ranta olan etkisi ortaya konmuştur.

Veritabanı üzerinde yapılan değerlendirmede yukarıda anlatılan sorgulama fonksiyonu, *fiyat artışı endeksinden* (Bkz. Çizelge 5.5), *5 temel rant etmeninden yararlanma haritalarına* (Bkz. Harita 5.1, Harita 5.6, Harita 5.7, Harita 5.10 ve Harita 5.11) doğru tanımlanmıştır.

Çizelge 6.1'de (a) kolonunda 5 etmenin fiyat artış endeksine göre en üst aralıktaki doğrulama oranı, (b) kolonunda ise 5 etmenin fiyat artış endeksine göre en alt aralıktaki doğrulama oranı verilmiştir. (a) kolonunu hesaplanırken; öncelikle Çizelge 5.5'den gelen ve (f) kolonunda belirtilen aralıktaki parsellerin, 5 etmenin yararlanama haritalarından gelen (Bkz. Harita 5.1, Harita 5.6, Harita 5.7, Harita 5.10 ve Harita 5.11) ve (c) kolonunda belirtilen aralıktaki parsellerin içinde hangi aralığa geldiği hesaplanarak (d) kolonuna yazılmıştır. Ardından (d) ve (f) kolonlarında tariflenen aralıkların karşılaştırması yapılarak, aralıkların karşılaştırılan aralıklar çerçevesinde yüzde kaç örtüştüğü hesaplanıp (a) kolonuna yazılmıştır. (b) kolonunu hesaplanırken ise; öncelikle Çizelge 5.5'den gelen ve (g) kolonunda belirtilen aralıktaki parsellerin, 5 etmenin yararlanama haritalarından gelen (Bkz. Harita 5.1, Harita 5.6, Harita 5.7, Harita 5.10 ve Harita 5.11) ve (c) kolonunda belirtilen aralıktaki parsellerin içinde hangi aralığa geldiği hesaplanarak (e) kolonuna

yazılmıştır. Ardından (e) ve (g) kolonlarında tariflenen aralıkların karşılaştırması yapılarak, aralıkların karşılaştırılan aralıklar çerçevesinde yüzde kaç örtüştüğü hesaplanıp (b) kolonuna yazılmıştır. Buna göre 5 temel etmene ilişkin alt hipotez testlerinin sınamasına ait hesaplamalar yapılmıştır.

Çizelge 6.1. Fiyat artışı endeksi oranları ile yararlanma haritaları oranlarının alt ve üst düzey aralıklarında karşılaştırılması sonucunda doğrulama oranlarının bulunması

Kolon adı	a	b	c	d	e	f	g
Etmenin adı	En üst rant aralığındaki doğrulama oranı	En alt rant aralığındaki doğrulama oranı	Etkenin kendi Yaralanma haritasının genel aralığı	Etkenin kendi Yaralanma haritasında genel aralık içinde bulunduğu üst aralık	Etkenin kendi Yaralanma haritasında genel aralık içinde bulunduğu alt aralık	*Çizelge 5.5'deki fiyat artışı endeksinde bulunduğu üst referans aralık	*Çizelge 5.5'deki fiyat artışı endeksinde bulunduğu alt referans aralık
1.kentsel hizmetlerden yararlanmanın ranta etkisi	%30	%30	%43-100 arası	%69-88 arası	%52-76 arası	%83-100 arası	%66-59 arası
2.manzara imkanlarından yararlanmanın ranta etkisi	%0	%10	%14-100 arası	%43-71 arası	%0-71 arası	%83-100 arası	%66-59 arası
3.yapım-işletim maliyetlerinin etkilerinin ranta etkisi	%0	%16	%31-100 arası	%50-62 arası	%31-75 arası	%83-100 arası	%66-59 arası
4.sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanmanın ranta etkisi	%0	%14	%0-100 arası	%25-75 arası	%25-75 arası	%83-100 arası	%66-59 arası
5.imar planının geliştirici etkilerinden yararlanmanın ranta etkisi	%30	%0	%0-100 arası	%50-88 arası	%38-50 arası	%83-100 arası	%66-59 arası

* Çizelge 5.5'in genel aralığı %59-100 oranları arasındadır.

Çizelge 6.1'de verilen sonuçlar aşağıda ayrıntıları ile anlatılmış olup, aralıkların karşılaştırılmasına ilişkin yöntem yukarıda tariflendiği gibi kullanılmıştır.

İlk alt hipotez "kentsel hizmetlerden yararlanmanın ranta etkisi": Araştırma alanı içindeki 155 adet parselin kentsel hizmetlerden yararlanmasının, bu araştırma sonucunda *%43 ile %100 oranı arasında* olduğu görülmüştür (Bkz. Harita 5.1).

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %83'ün üzerinde olduğu 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı en çok değerlenen 22 adet parselin, kentsel hizmetlerden yararlanması *%69-88 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.1).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %83-100 oranı arasındaki *en üst %17'lik dilimi* ile kentsel hizmetlerden yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.1) %69-88 oranı arasındaki %19'luk diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %88 oranı altı ile %83 oranı üstü aralığında kesişen %5'lik bir dilimin varlığı görülmüştür. Bu ilişki kentsel hizmetlerden yararlanma araştırmasının Çukurambar'da rantın yüksek olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını göstermiş olup, fiyat artışı endeksinin %17'lik en üst diliminin *%5'inin*, kentsel hizmetlerden yararlanma ile örtüştüğü ya da kentsel hizmetlerden *en çok yararlanan parsellerin %30 oranında, doğru orantılı olarak rantının da arttığı doğrulanmıştır.*

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %66'nın altında olduğu 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı en az değerlenen 17 adet parselin, kentsel hizmetlerden yararlanması *%52-76 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.1).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %59-66 oranı arasındaki *en alt %7'lik dil*imi ile kentsel hizmetlerden yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.1) %52-76 oranı arasındaki %24'lük diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %66 oranı altı ile %59 oranı üstü aralığında kesişen %7'lik bir dilimin varlığı görülmüştür. Bu ilişki kentsel hizmetlerden yararlanma araştırmasının Çukurambar'da rantın düşük olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını

göstermiş olup, manzara imkanlarından yararlanmanın %24'lük diliminin %7'sinin fiyat artışı endeksi ile örtüştüğü ya da oransal olarak *%30 oranında* kentsel hizmetlerden *az yararlanan parsellerin, doğru orantılı olarak rantının da azaldığı doğrulanmıştır.*

İkinci alt hipotez "manzara imkanlarından yararlanmanın ranta etkisi": Araştırma alanı içindeki 155 adet parselin manzara imkanlarından yararlanmasının, bu araştırma sonucunda *%14 ile %100 oranı arasında* olduğu görülmüştür (Bkz. Harita 5.6).

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %83'ün üzerinde olduğu 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı en çok değerlenen 22 adet parselin, manzara imkanlarından yararlanması *%43-71 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.6)

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %83-100 oranı arasındaki *en üst %17'lik dilimi* ile manzara imkanlarından yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.6) %43-71 oranı arasındaki %28'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %71 oranı altı ile %83 oranı üstü aralığında kesişmenin *%0'lık olduğu* görülmüştür. Bu ilişki manzara imkanlarından yararlanma araştırmasının Çukurambar'da *rantın yüksek olduğu yerlerde belirleyici olmadığını göstermiştir.*

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %66'nın altında olduğu 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı en az değerlenen 17 adet parselin, manzara imkanlarından yararlanması *%0-71 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.6).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %59-66 oranı arasındaki *en alt %7'lik dilimi* ile manzara imkanlarından yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.6) %0-71 oranı arasındaki %71'lik

diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %66 oranı altı ile %59 oranı üstü aralığında kesişmenin %7'lik olduğu görülmüştür. Bu ilişki manzara imkanlarından yararlanma araştırmasının Çukurambar'da rantın düşük olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını göstermiş olup, manzara imkanlarından yararlanmanın %71'lük diliminin %7'sinin fiyat artışı endeksi ile örtüştüğü ya da oransal olarak *%10 oranında* manzara imkanlarından az yararlanan parsellerin, *doğru orantılı olarak rantının da azaldığı doğrulanmıştır.*

Üçüncü alt hipotez "yapım-işletim maliyetlerinin etkilerinin ranta etkisi": Araştırma alanı içindeki 155 adet parselin maliyetlerden etkilenmesinin, bu araştırma sonucunda *%31 ile %100 oranı arasında* olduğu görülmüştür (Bkz. Harita 5.7).

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %83'ün üzerinde olduğu 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı en çok değerlenen 22 adet parselin, maliyetlerden etkilenmesi *%50-62 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.7).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %83-100 oranı arasındaki *en üst %17'lik dilimi* ile maliyetlerden etkilenmesine ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.7) %50-62 oranı arasındaki %12'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %62 oranı altı ile %83 oranı üstü aralığında kesişmenin *%0'lık olduğu* görülmüştür. Bu ilişki maliyetlerden etkilenme araştırmasının Çukurambar'da *rantın yüksek olduğu yerlerde belirleyici olmadığını göstermiştir.*

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %66'nın altında olduğu 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı en az değerlenen 17 adet parselin, maliyetlerden etkilenmesi *%31-75 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.7).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %59-66 oranı arasındaki *en alt %7'lik dilimi* ile maliyetlerden etkilenmeye ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.7) %31-75 oranı arasındaki %44'lük diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %66 oranı altı ile %59 oranı üstü aralığında kesişmenin %7'lik olduğu görülmüştür. Bu ilişki maliyetlerden etkilenme araştırmasının Çukurambar'da rantın düşük olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını göstermiş olup, maliyetlerden etkilenmenin %44'lük diliminin %7'sinin fiyat artışı endeksi ile örtüştüğü ya da oransal olarak *%16 oranında* maliyetlerden etkilenmeden *az yararlanan parsellerin, doğru orantılı olarak rantının da azaldığı doğrulanmıştır.*

Dördüncü alt hipotez "sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinden yararlanmanın ranta etkisi": Araştırma alanı içindeki 155 adet parselin sosyal ve fiziksel çevreden yararlanmasının, bu araştırma sonucunda %0 ile %100 oranı arasında olduğu görülmüştür (Bkz. Harita 5.10).

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %83'ün üzerinde olduğu 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı en çok değerlenen 22 adet parselin, sosyal ve fiziksel çevreden yararlanması *%25-75 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.10).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %83-100 oranı arasındaki *en üst %17'lik dilimi* ile sosyal ve fiziksel çevreden yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.10) %25-75 oranı arasındaki %50'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %75 oranı altı ile %83 oranı üstü aralığında kesişmenin *%0'lık olduğu* görülmüştür. Bu ilişki sosyal ve fiziksel çevreden yararlanma araştırmasının Çukurambar'da *rantın yüksek olduğu yerlerde belirleyici olmadığını göstermiştir.*

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %66'nın altında olduğu 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı en az değerlenen 17 adet parselin, sosyal ve fiziksel çevreden yararlanması *%25-75 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.10).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %59-66 oranı arasındaki *en alt %7'lik dilimi* ile sosyal ve fiziksel çevreden yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.10) %25-75 oranı arasındaki %50'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %66 oranı altı ile %59 oranı üstü aralığında kesişmenin %7'lik olduğu görülmüştür. Bu ilişki sosyal ve fiziksel çevreden yararlanma araştırmasının Çukurambar'da rantın düşük olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını göstermiş olup, maliyetlerden etkilenmenin %50'lük diliminin %7'sinin fiyat artışı endeksi ile örtüştüğü ya da oransal olarak *%14 oranında* sosyal ve fiziksel çevreden yararlanmadan *az yararlanan parsellerin, doğru orantılı olarak rantının da azaldığı doğrulanmıştır.*

Beşinci alt hipotez "imar planının geliştirici etkilerinden yararlanmanın ranta etkisi": Araştırma alanı içindeki 155 adet parselin imar planından yararlanmasının, bu araştırma sonucunda *%0 ile %100 oranı arasında* olduğu görülmüştür (Bkz. Harita 5.11).

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %83'ün üzerinde olduğu 36, 37, 48, 52, 39, 53, 156, 230, 147, 228, 121, 148, 41, 231, 170, 232, 229, 115, 114, 40, 193 ve 262 numaralı en çok değerlenen 22 adet parselin, imar planından yararlanması *%50-88 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.11).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %83-100 oranı arasındaki *en üst %17'lik dilimi* ile imar planından yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.11) %50-88 oranı arasındaki %38'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %88 oranı altı ile %83 oranı üstü aralığında kesişen

%5'lik bir dilimin varlığı görülmüştür. Bu ilişki imar planından yararlanma araştırmasının Çukurambar'da rantın yüksek olduğu yerlerde doğrudan belirleyici olmadığını göstermiş olup, fiyat artışı endeksinin %17'lik en üst diliminin *%5'inin,* imar planından yararlanma ile örtüştüğü ya da imar planından *çok yararlanan parsellerin %30 oranında, doğru orantılı olarak rantının da arttığı doğrulanmıştır.*

Fiyat artışı endeksine göre (Bkz. Çizelge 5.5) artışın komşularına görece %66'nın altında olduğu 131, 64, 31, 261, 281, 280, 351, 329, 219, 298, 107, 268, 333, 344, 346, 242 ve 80 numaralı en az değerlenen 17 adet parselin, imar planından yararlanması *%38-50 oranı arasındadır* (Bkz. Harita 5.11).

Buna göre parsellerin sahip olduğu komşularına görece fiyat artışı endeksinin (Bkz. Çizelge 5.5) %59-66 oranı arasındaki *en alt %7'lik dilimi* ile sosyal ve fiziksel çevreden yararlanmaya ilişkin araştırmanın (Bkz. Harita 5.11) %0-50 oranı arasındaki %50'lik diliminin üst üste çakışması beklenirken; ancak her iki konu açısından yukarıda belirtilen dilimde %66 oranı altı ile %59 oranı üstü aralığında kesişmenin *%0'lık olduğu* görülmüştür. Bu ilişki imar planından yararlanma araştırmasının Çukurambar'da *rantın düşük olduğu yerlerde belirleyici olmadığını göstermiştir.*

En sonunda yukarıdaki verilerin ışığında kentsel rant, kentleşmenin planlı yapıldığı bir mahallede 5 temel etmenle değerlendirildiğinde; birinci etmen olan *kentsel hizmetlerden yararlanma açısından* rantın yükseldiği ve düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin *%30 oranında* bu etmenden etkilendiği, ikinci etmen olan *manzara durumu açısından* rantın düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin *%10 oranında* bu etmenden etkilendiği ancak rantın yükseldiği yerlere bakıldığında parsellerin bu etmenden etkilenmediği, üçüncü etmen olan *yapım-işletim maliyetlerinin durumu* açısından rantın düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin *%16 oranında* bu etmenden etkilendiği ancak rantın yükseldiği yerlere bakıldığında parsellerin bu etmenden etkilenmediği, dördüncü etmen olan *sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkileri açısından* rantın düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin *%14 oranında* bu etmenden etkilendiği ancak rantın düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin bu

etmenden etkilenmediği ve *imar planının geliştirici etkileri açısından* rantın yükseldiği yerlere bakıldığında parsellerin *%30 oranında* bu etmenden etkilendiği ancak rantın düştüğü yerlere bakıldığında parsellerin bu etmenden etkilenmediği ortaya konulmuştur.

5 etmen arasından en yüksek yüzdeyle etkilemeye sahip *kentsel hizmetlerden yararlanama, rantın düşük ve yüksek olduğu parsellerde %30 doğrulama oranı ile en ağırlıklı etmen rolündedir.* Emlak rantına ihtiyaç duyan, emlakçılar, emlak kredilendirme kuruluşları, bankalar ve yatırımcılar kentsel hizmetlerden yararlanama analizini rantı belirlemede kullanmalıdırlar.

Bir diğer önemli sektör olan kamuda ise belediyeler için kentsel hizmetlerin geliştirilmesi, bir konut alanında rantın arttırılarak dönüşümün sağlanmasını kolaylaştıracaktır. Belediyeler planlama ile parsellerde belirlenecek işlevler yardımıyla rantı yönlendirebilirler. Ancak bu yönlendirme bu tez araştırması sonucunda bulunduğu gibi en çok %30 oranında etkili olacaktır.

Rantın yüksek olduğu yerlerde %30 yüzdeye sahip olan imar planının geliştirici etkileri etmeni ise rantı yönetmede etkin bir araç olarak kullanılabilir durumdadır. İmar planının yapılması kentsel rantın yüksek olduğu bölgelerde %30 etkileme sağlamaktadır. Belediyeler için imar planının yapılması, bir konut alanında rantın arttırılarak dönüşümün sağlanmasını kolaylaştıracak ve bölgedeki beklentileri arttırarak değerlenme getirecektir. Ancak bu yönlendirme bu tez araştırması sonucunda bulunduğu gibi %30 oranında en çok etkili olacaktır.

Diğer etmenler ise rantın düşük olduğu yerlerde %15'in altında etkiye sahip gözükmektedir. Bu etmenlerin ranta katkıları en çok düşük değerdeki parsellerin %15 değerlenmesi yönünde olmuştur. Bu etmenler yapım işletim maliyetleri ve sosyal ve fiziksel yakın çevrenin geliştirici etkilerinde oluşmakta olup, diğer etmenleri tamamlayıcı nitelikte olduğundan ağırlıklı etmenler değildir. Şaşırtıcı şekilde manzara durumunun %10 gibi düşük etkili bir etmen çıkması ise yakın çevrede kayda değer cazibeye sahip büyük bir manzara odağının olmamasına

bağlanabilir. Çünkü manzara odağı alınan söz konusu yapılar, yeterince güçlü bir odak sayılmasalar da bölgedeki tek yerel manzara imkanını oluşturmaktadır.

Rantı belirlemek için daha yüksek doğrulama oranına sahip etmenlere ulaşmak kolay değildir. Çünkü rant somut olarak ortaya konması zor ve değişken bir yapıdadır. Yerelde işlevsel ve somut yararın ön plana çıkması beklenirken, Çukurambar Mahallesi örneğinde *insanların istek ve ölçülemeyen eğilimlerine göre rant daha fazla şekillenmiştir.* Bu eğilimlerin oluşmasında konutların pazarlama stratejileri, farklı sosyal statülere yakınlık ve moda olan eğilimlerin saptırıcılığı olduğu tahmin edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aktan, C.C., "Rant Kollama", ***Amme İdaresi Dergisi***, 26(4):119-136 (1993).

2. Isaac, D., "Property Valuation Principles", ***Palgrave Company***, Hampshire, 3-160 (2002).

3. Ertürk, H., "Kent Ekonomisi", ***Ekin Kitabevi*****,** Ankara, 99-101 (1995).

4. Orford, S., "Valuing The Built Environment", ***Ashgate Company***, Aldershot, 25-65 (1999).

5. Schiller, R., "The Dynamics of Property Location", ***Spon Pres*****,** London, 18-72 (2001)

6. Hawley, A., "Urban Society an Ecological Approach", ***Ronald Pres Company***, New York, 10 (1971).

7. Aslanoğlu, R. A., "Kent, Kimlik, Küreselleşme", ***ASA Yayınevi***, Bursa, 25-30 (2000).

8. Krugman, P., "In Development, Geography and Economic Theory 4th ed.", ***MIT Press****,* Cambridge, Massachusetts, 31-65 (1998).

9. Chisholm, M., "Rural Settlement and Land Use: An Essay in Location**",** ***Hutchinson University***, London, 39-42 (1962).

10. Marın M. C. ve Altıntaş H., "Konut Yer Seçimi-Ulaşım Etkileşim Teorileri: Kritik Bir Literatür İncelenmesi", ***Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık FakültesiDergisi,*** 19(1): 76 (2004).

11. Ankara Büyükşehir Belediyesi Ankara Su ve Kanalizasyon İşleri Dairesi, "Ankara Kent Bilgi Sistemi CD'si", ***ASKİ,*** *Ankara* (2000).

12. Çankaya Belediyesi, "Karakusunlar İmar Planı Raporu", ***Çankaya Belediyesi,*** Ankara, 22-45 (1992).

13. Çankaya Belediyesi, "Çukurambar İmar Planı Raporu", ***Çankaya Belediyesi,*** Ankara, 16-53 (1996).

14. İnternet: Google Earth Uydu Görüntüleri Sistemi. http://www.earth.google -.com (2006).

15. Özden, P. P., "Kentsel Yenilemede Yerel Yönetimlerin Rolü Üzerine Düşünceler ve İstanbul Örneği", ***İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*****,** 22-28 (2001).

16. İnternet: ESRI Web Sitesi ArcGIS 9x Açıklama Notları. http://support.esri. -com/index.cfm?fa= knowledgebase.documentation.gateway (2005).

17. İnternet: ESRI Web Sitesi C.B.S. Terimleri Sözlüğü. http://support.esri.com -/index.cfm?fa=knowledgebase.gisDictionary.gateway (2005).

18. Yomralıoğlu, T., "Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar", ***Akademi Kitapevi***, İstanbul, 20-55 (2000).

19. Ersoy, M., "Kentsel Alan Kullanım Normları", ***ODTÜ Basım İşliği,*** Ankara, 20-64 (1994).

20. Wyatt, P. and Ralphs, M., "GIS in Land and Property Management", ***Spon Pres*****,** London, 40-60 (2003).

21. Grimshaw, D. J., "Bringing Geographical Information Systems Into Business", ***Jhon Wiley & Sons Incorporation***, New York, 32-39 (2000).

22. RICS Research, "Geographical Information Analysis in Property Valuation", ***The Royal Institution of Chartered Surveyors*****,** London, 44 (1999).

23. Appraisal Institute, "GIS in Real Estate", ***The Royal Institution of Chartered Surveyors*****,** London, 57-59 (1998).

24. Fatih Üniversitesi Coğrafya Bölümü Kulübü, "3.Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri Bildiriler Kitabı", ***Uygun Basın ve Limited Şirketi***, İstanbul, 44-66 (2005).

25. İnternet: Center for Spatially Integrated Social Science Kuruluşu. http://www. -csiss.org/classics (2005)

EKLER

EK- 1 Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan mevcuda ilişkin veri tabanını oluşturma sistematiği

- **0.ÇALIŞMA ALAN SINIRI İÇİNDE**
  - **1.TOPOGRAFYA**
  - **2.MEVCUT DURUM**
    - **2.1.BİNA KAT ADEDİ**
      - İMARSIZ YAPILAR
      - İMARLI YAPILAR
    - **2.2.ARAZİ KULLANIMI**
      - TİCARET ALANLARI
      - KONUT ALANLARI
      - EĞİTİM ALANLARI
      - SAĞLIK ALANLARI
      - SPOR ALANLARI
      - RESMİ KURUM ALANLARI
      - BELEDİYE HİZMET ALANLARI
      - TEKNİK ALTYAPI ALANLARI
      - HASTANE ALANLARI
      - DİNİ TESİS ALANLARI
      - BOŞ ALANLAR

EK- 1 (Devam) Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan mevcuda ilişkin veri tabanını oluşturma sistematiği

- **3.İMAR BİLGİLERİ**
  - **3.1.İMAR ADALARI**
  - **3.2.PARK ALANLARI**
  - **3.3.İMAR PARSELLERİ**
    - **3.3.1.EMSAL DEĞERİ**
    - **3.3.2.İŞLEVİ**
      - KONUT ALANLARI
      - TİCARET ALANLARI
      - KONUT+TİCARET ALANLARI
      - EĞİTİM ALANLARI
      - SAĞLIK ALANLARI
      - SPOR ALANLARI
      - RESMİ KURUM ALANLARI
      - BELEDİYE HİZMET ALANLARI
      - TEKNİK ALTYAPI ALANLARI
      - SOSYO-KÜLTÜREL TESİS ALANLARI
      - KENTSEL SERVİS ALANLARI
      - HASTANE ALANLARI
      - DİNİ TESİS ALANLARI

EK- 1 (Devam) Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan mevcuda ilişkin veri tabanını oluşturma sistematiği

- **3.4.ULAŞIM**
  - YOL KADEMELENMESİ
  - OTOPARKLAR
  - METRO GÜZERGAHI
- **4.KONUT BİNALARINDAKİ DAİRE FİYATLARI**
  - **4.1. BİNADAKİ ORTALAMA DAİRE FİYATI (2003)**
    - 2003 YILI BİNADAKİ EN DÜŞÜK DAİRE FİYATI
    - 2003 YILI BİNADAKİ EN YÜKSEK DAİRE FİYATI
  - **4.2. BİNADAKİ ORTALAMA DAİRE FİYATI (2006)**
    - 2006 YILI BİNADAKİ EN DÜŞÜK DAİRE FİYATI
    - 2006 YILI BİNADAKİ EN YÜKSEK DAİRE FİYATI
- **5.GELİŞMEYİ KUVVETLENDİREN ETMENLER**
  - **5.1.PARSELLER**
    - İŞLEVİ
  - **5.2.YAPILAR**
    - KAT ADEDİ
  - **5.3.V.I.P. KOMŞULAR**

EK- 2 Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan veri tabanının, rant değerlendirmesine ilişkin tasarım sistematiği

1.KENTSEL HİZMETLERDEN YARARLANMA ANALİZİ

1.1.ULAŞIMDAN YARARLANMA

1.1.1.OTOPARKLARDAN YARARLANMA

1.1.2.METRO DURAĞINDAN YARARLANMA

1.1.3.YOLLARDAN YARARLANMA

1. KADEME YOLLAR

2. KADEME YOLLAR

3. KADEME YOLLAR

4. KADEME YOLLAR

YAYA YOLLARI

1.2.EĞİTİMDEN YARARLANMA

ANAOKULUNDAN YARARLANMA

İLKOKULDAN YARARLANMA

LİSEDEN YARARLANMA

1.3.TİCARETTEN YARARLANMA

1.4.SAĞLIKTAN YARARLANMA

1.5.DİNİ TESİSLERDEN YARARLANMA

EK- 2 (Devam) Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan veri tabanının, rant değerlendirmesine ilişkin tasarım sistematiği

1.6.REKREASYONDAN YARARLANMA

KÜLTÜR-SPORDAN YARARLANMA

EĞLENCE MERK. YARARLANMA

PARKLARDAN YARARLANMA

2.MANZARA ANALİZİ

GÖRÜNÜRLÜK (METROPOL OTEL)

GÖRÜNÜRLÜK (ARMADA AL.-VER. MERK.)

GÖRÜNÜRLÜK (HALK BANKASI GÖKD.)

GÖRÜNÜRLÜK (AKMAN CONDIMINIUM)

GÖRÜNÜRLÜK (ANKARA TİC. ODASI)

GÖRÜNÜRLÜK (İŞ MERKEZİ)

GÖRÜNÜRLÜK (AK PLAZA)

3.MALİYET ANALİZİ

3.1.YAPIM MALİYETİ

EĞİM

3.2.ISINMA MALİYETİ

3.2.1.BAKI

EK- 2 (Devam) Çalışma alanındaki araştırma ve incelemelerin yapılmasında kullanılan veri tabanının, rant değerlendirmesine ilişkin tasarım sistematiği

3.2.2.GÜNEŞLENME

SABAH (KIŞ ORTASI)

ÖĞLE (KIŞ ORTASI)

AKŞAM (KIŞ ORTASI)

4.İMAR PLANI HAKLARINDAN YARARLANMA ANALİZİ

YAPILAŞMA HAKLARINDAN FAYDALANMA

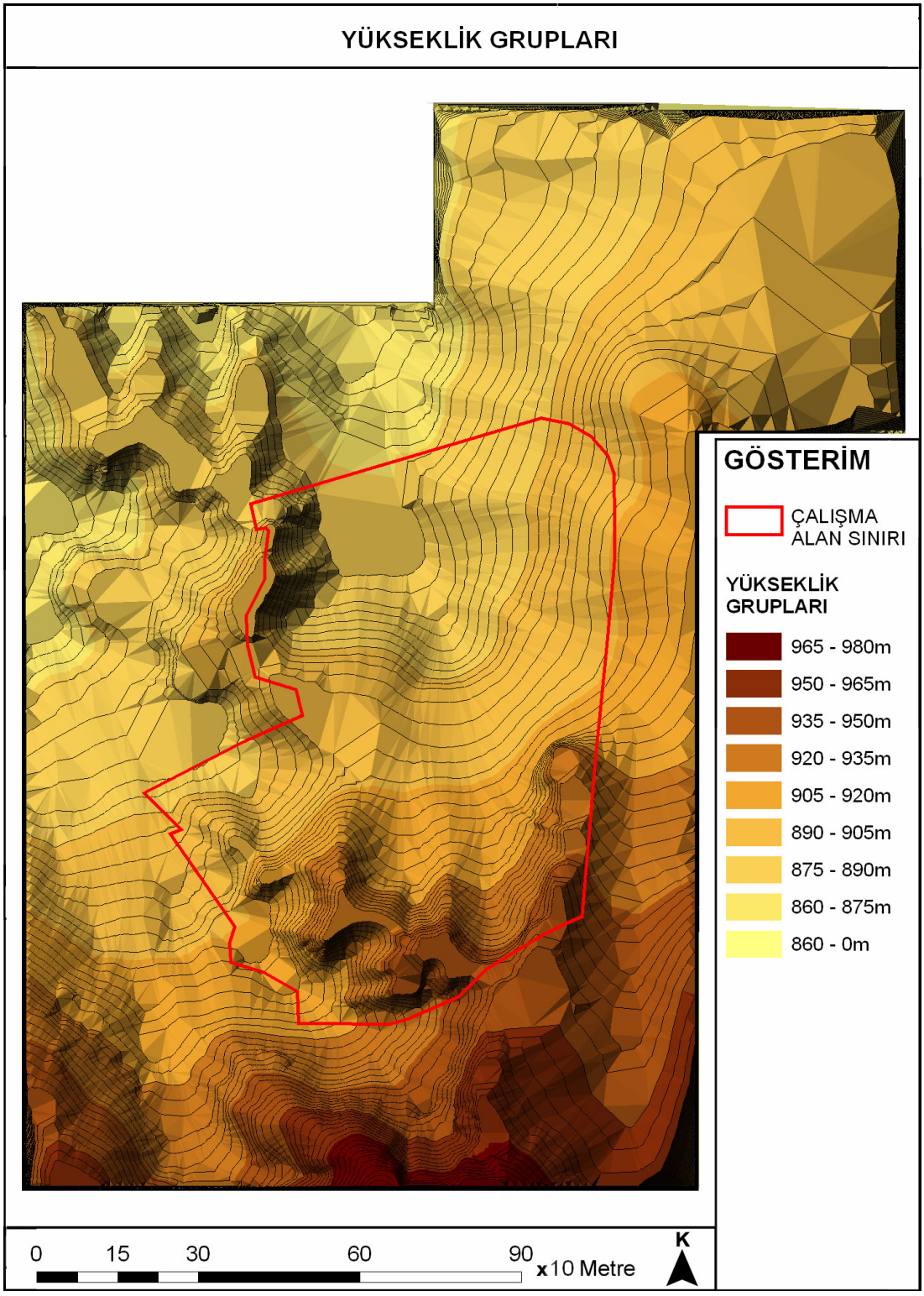
İMAR İŞLEVLERİNDEN FAYDALANMA

5.GELİŞTİRİCİ ETMENLER ANALİZİ

V.I.P. KOMŞULAR

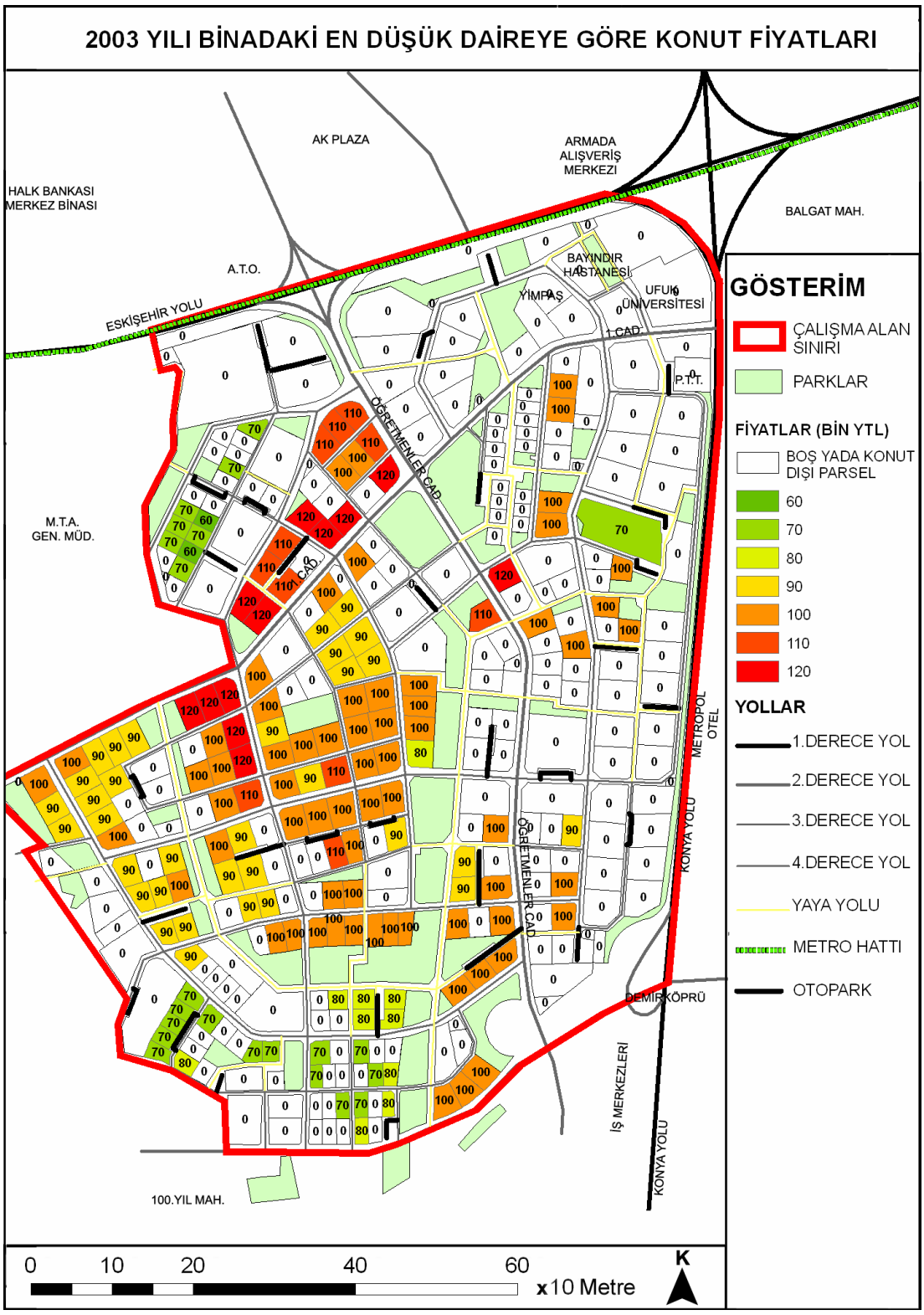
İŞ ALANLARINA YAKINLIK

EK- 3 Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları



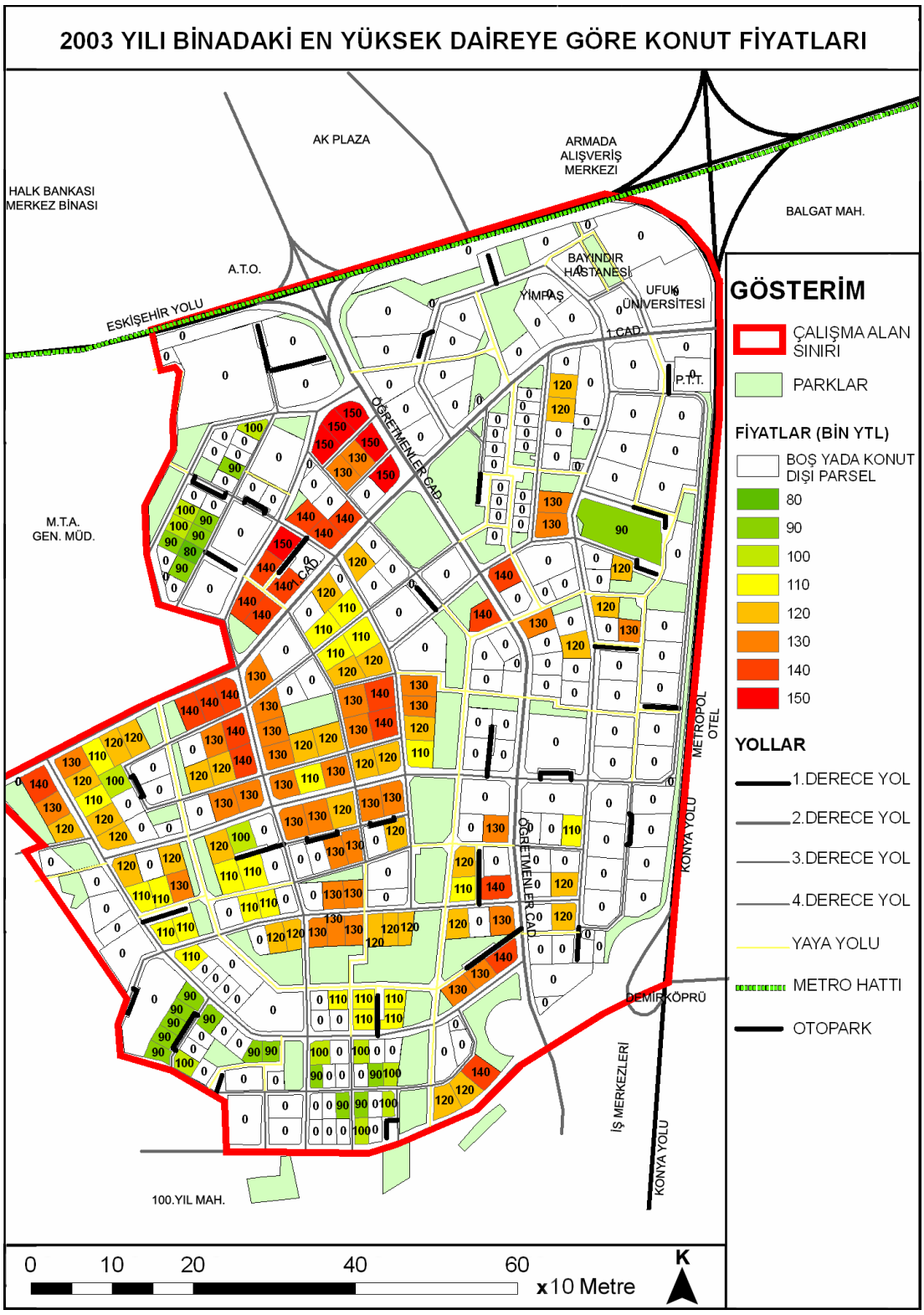
Harita 3.1. Çalışma alanı ve yakın çevresinin yükseklik haritası

EK- 3 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları



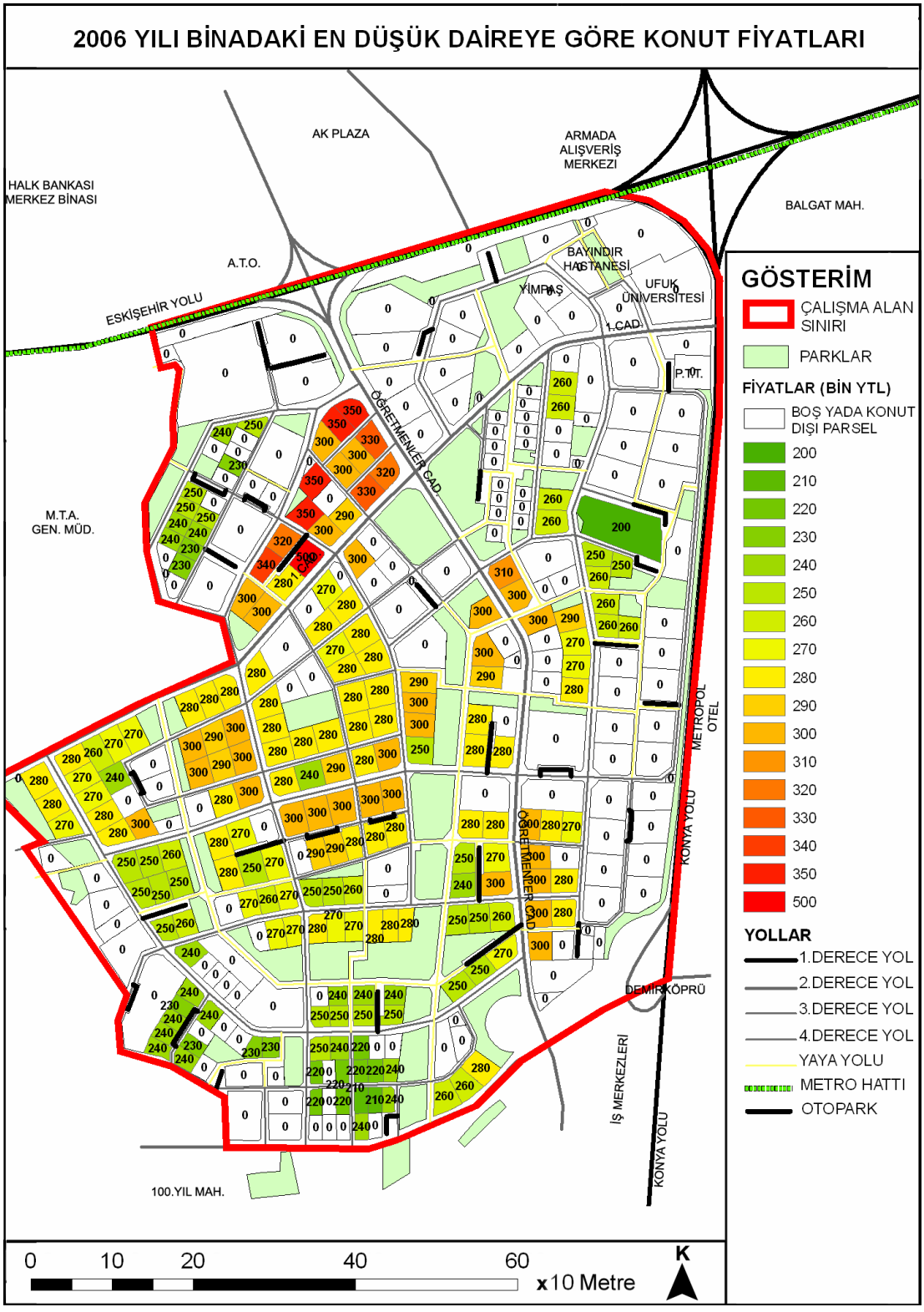
Harita 3.2. Bir parselde binadaki en düşük daireye göre konut fiyatları (2003)

EK- 3 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları



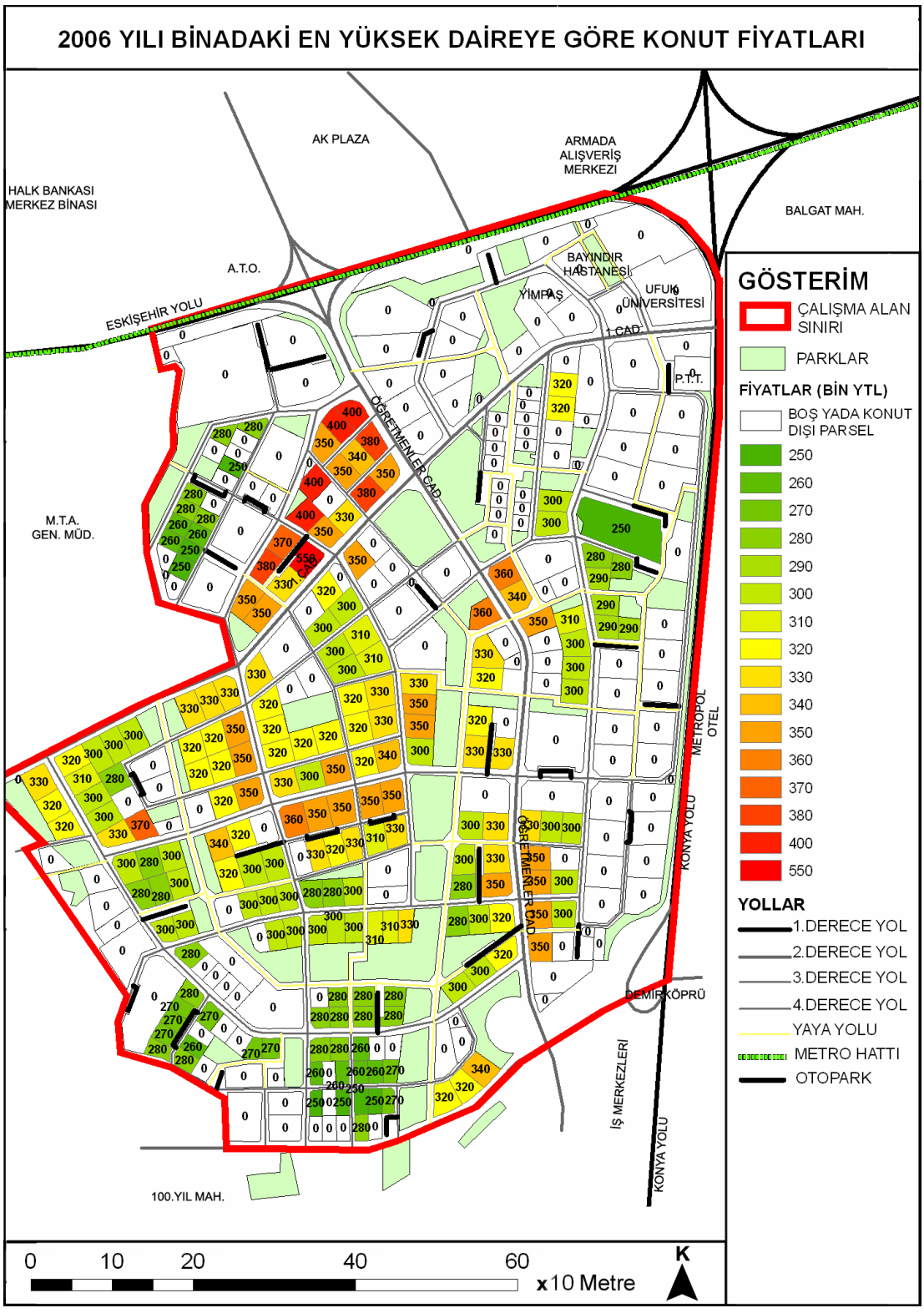
Harita 3.3. Bir parselde binadaki en yüksek daireye göre konut fiyatları (2003)

EK- 3 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları



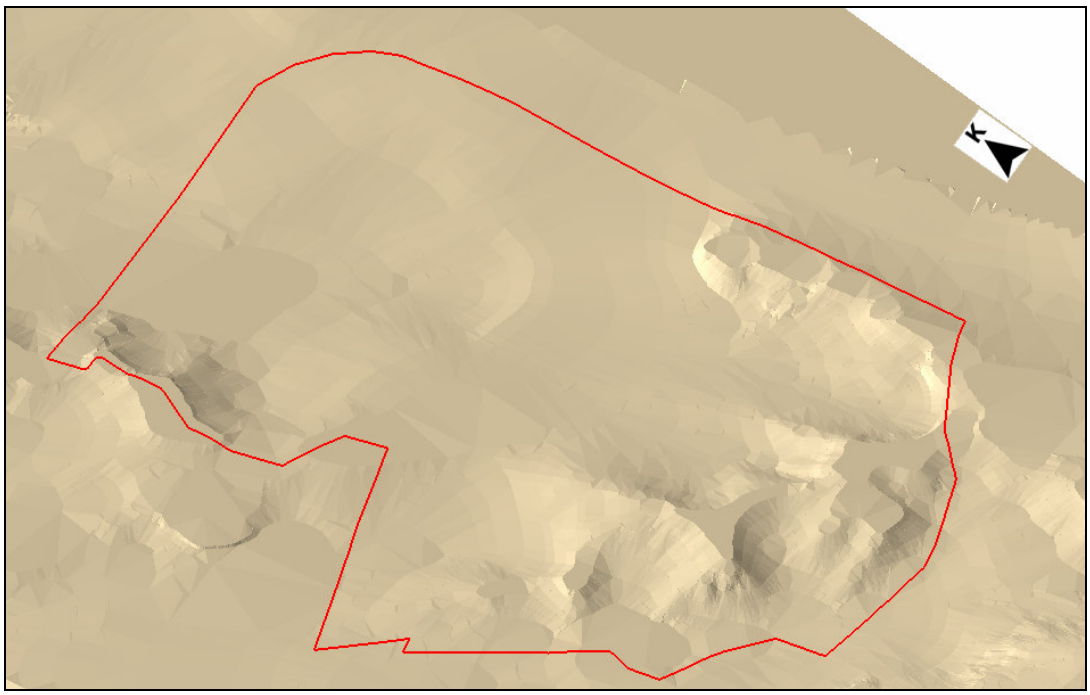
Harita 3.4. Bir parselde binadaki en düşük daireye göre konut fiyatları (2006)

EK- 3 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer harita çalışmaları

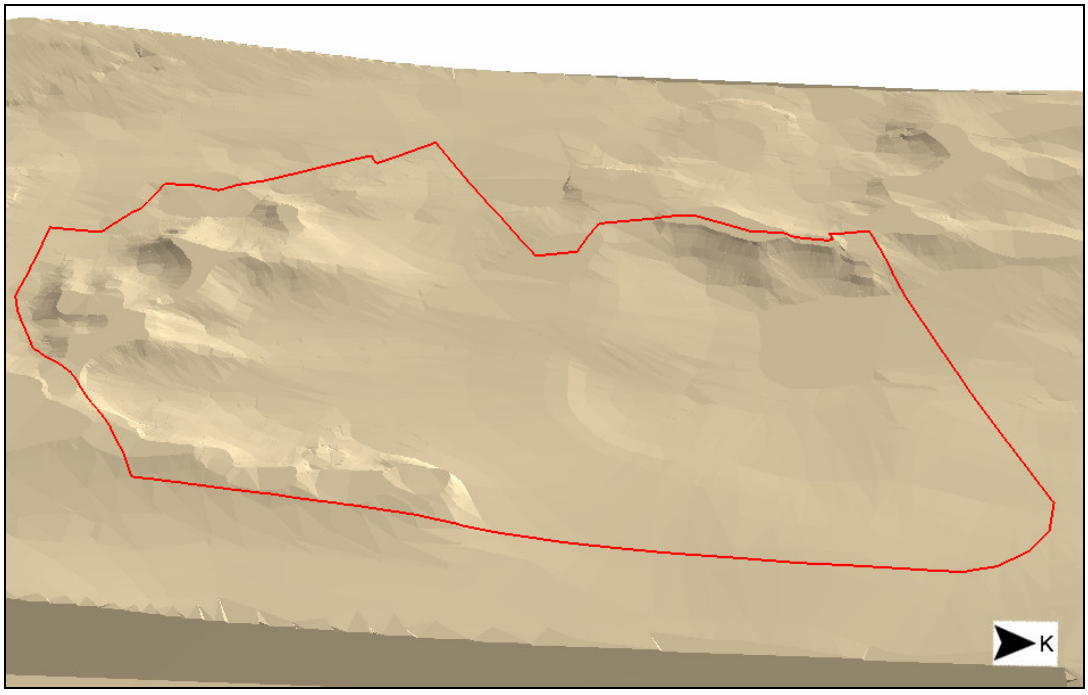


Harita 3.5. Bir parselde binadaki en yüksek daireye göre konut fiyatları (2006)

EK- 4 Çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları

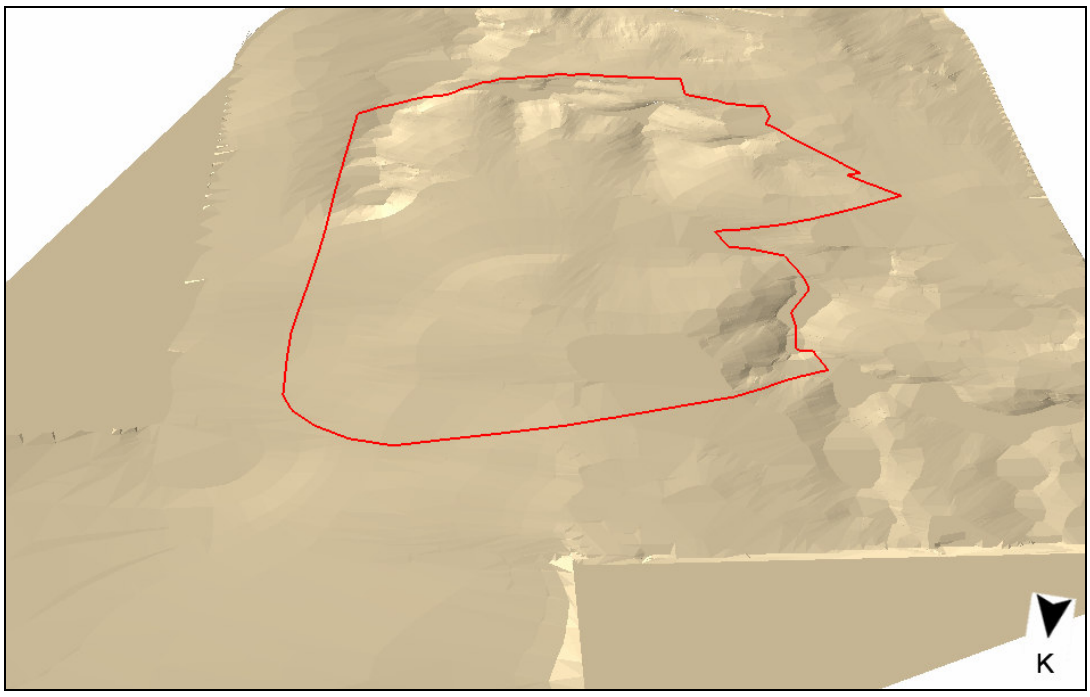


Şekil 4.1. Topografyanın kuzeybatıdan görünüşü



Şekil 4.2. Topografyanın doğudan görünüşü

EK- 4 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları



Şekil 4.3. Topografyanın kuzeyden görünüşü

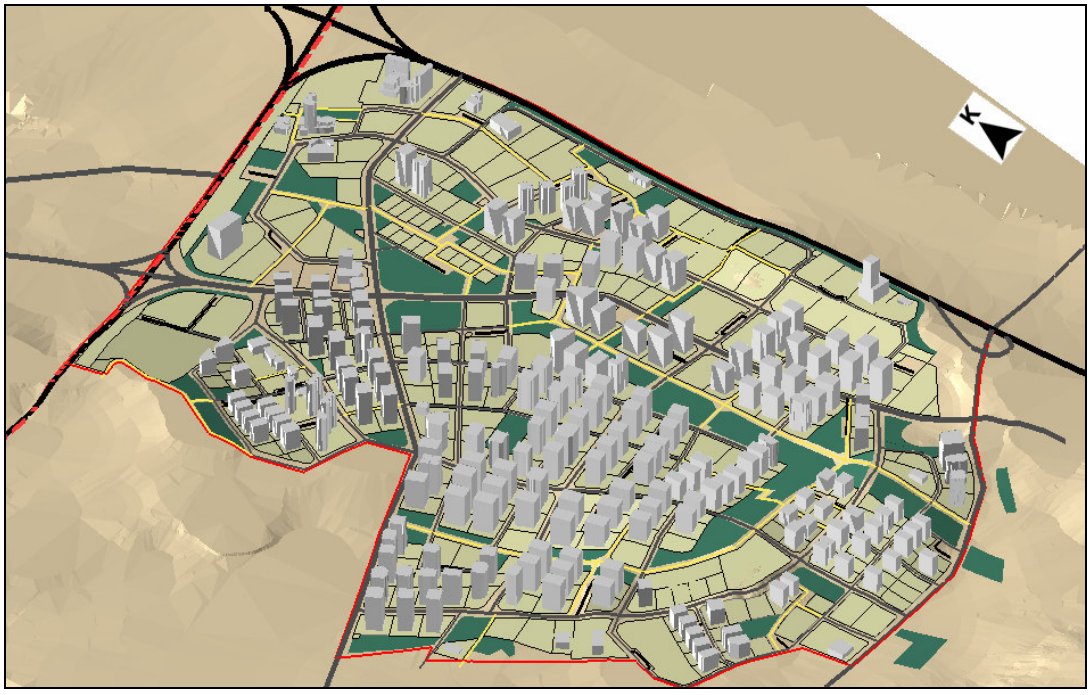


Şekil 4.4. Topografya ve yolların batıdan görünüşü

EK- 4 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları



Şekil 4.5. Alandaki kaçak yapıların kuzeybatıdan görünüşü (2006)

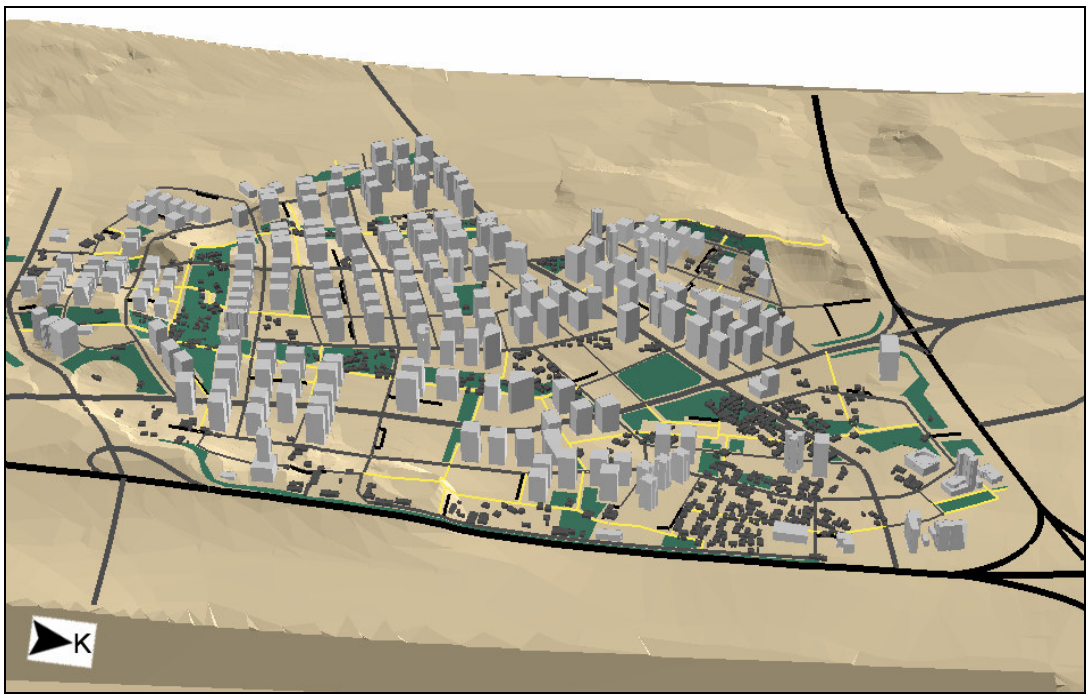


Şekil 4.6. Alandaki imarlı yapıların kuzeybatıdan görünüşü (2006)

EK- 4 (Devam) Çalışma alanına ilişkin diğer modelleme çalışmaları



Şekil 4.7. Mevcut yapılaşma durumunun kuzeyden görünüşü (2006)



Şekil 4.8. Mevcut yapılaşma durumunun doğudan görünüşü (2006)

EK- 5 Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi (0 = yapılaşmamış parsel)

Parsel No	1.Kentsel Hizmetlerden Yararlanma Puanı	2.Manzaradan Yararlanma Puanı	3.Geliştirici Etmenlerden Yararlanma Puanı	4.İmar Planının Değerlerinden Yararlanma Puanı	5.Maliyetten Kaçınmadan Yararlanma Puanı	5 Adet Rant Etmeninden Toplam Yararlanama Oranı (%)	2003-2006 Arası Ortalama Daire Fiyatı Artış Endeksi (%)	2003 -2006 arası Ortalama Daire Fiyatı Farkı (bin YTL)	2003 Ortalama Daire Fiyatı (bin YTL)	2006 Ortalama Daire Fiyatı (bin YTL)
172	36	5	3	7	9	75	82	200	120	320
171	37	4	3	7	9	73	78	190	110	300
69	37	5	4	4	8	72	80	195	130	325
173	31	5	3	7	8	72	69	170	100	270
51	36	5	4	4	8	71	73	180	125	305
68	36	5	4	4	7	70	80	195	130	325
165	39	5	3	4	10	70	76	185	100	285
166	37	5	3	4	10	69	76	185	120	305
119	34	5	2	7	9	69	0	0	0	305
158	36	5	3	4	9	68	76	185	110	295
160	37	5	3	4	9	68	0	0	0	0
167	37	5	3	4	9	68	76	185	120	305
117	30	5	2	7	10	68	0	0	0	0
118	31	5	2	7	9	68	0	0	0	315
146	37	4	2	7	9	68	73	180	95	275
170	37	4	2	7	9	68	86	210	110	320
229	33	5	2	7	8	68	86	210	115	325
230	31	5	2	7	9	68	88	215	110	325
67	36	4	4	4	7	67	0	0	0	0
163	33	5	3	4	10	67	78	190	105	295
174	30	3	3	7	9	67	78	190	115	305
231	35	4	2	7	9	67	86	210	115	325
38	31	5	3	4	10	66	80	195	130	325
164	37	4	3	4	10	66	76	185	105	290
168	37	4	3	4	10	66	76	185	115	300
169	36	4	3	4	10	66	76	185	115	300
175	37	4	3	4	10	66	78	190	110	300
179	40	1	4	4	11	66	76	185	115	300
183	40	2	4	4	9	66	78	190	115	305
184	36	1	4	4	13	66	71	175	130	305
185	36	1	4	4	13	66	71	175	130	305
186	32	1	4	4	14	66	71	175	130	305
121	29	6	1	7	10	66	86	210	115	325
232	34	4	2	7	9	66	86	210	115	325
37	31	5	3	4	9	65	100	245	130	375
52	34	3	4	4	8	65	96	235	125	360
107	28	5	3	4	10	65	63	155	110	265
156	34	5	3	4	8	65	88	215	110	325
176	35	4	3	4	10	65	78	190	110	300
187	36	1	4	4	12	65	80	195	130	325
255	35	4	3	4	10	65	0	0	0	315
262	31	5	3	4	9	65	84	205	120	325
54	32	3	3	6	9	65	0	0	0	0
115	33	4	2	7	8	65	84	205	125	330
45	32	5	3	4	8	64	0	0	0	375
46	31	5	3	4	8	64	0	0	0	0
50	37	4	3	4	8	64	0	0	0	525
53	36	4	3	4	8	64	88	215	130	345
64	27	5	3	4	10	64	65	160	80	240
122	27	5	3	4	10	64	0	0	0	300

EK- 5 (Devam) Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi (0 = yapılaşmamış parsel)

129	26	5	3	4	10	64	67	165	110	275
162	36	5	2	4	10	64	80	195	100	295
227	36	6	2	4	8	64	0	0	0	285
145	39	4	1	7	9	64	0	0	0	305
210	34	4	2	7	7	64	0	0	0	0
228	33	4	2	7	7	64	88	215	115	330
61	24	4	3	4	12	63	69	170	80	250
62	26	5	3	4	9	63	69	170	70	240
109	24	5	3	4	10	63	0	0	0	275
130	26	5	3	4	9	63	0	0	0	275
147	37	5	2	4	9	63	88	215	110	325
148	36	5	2	4	9	63	86	210	115	325
149	37	5	2	4	9	63	80	195	115	310
161	36	5	2	4	9	63	78	190	100	290
178	34	1	4	4	11	63	78	190	110	300
265	27	5	3	4	9	63	0	0	0	325
270	27	5	3	4	9	63	71	175	115	290
271	27	5	3	4	9	63	0	0	0	325
272	27	5	3	4	9	63	73	180	110	290
276	27	5	3	4	9	63	0	0	0	325
144	38	4	1	7	9	63	0	0	0	300
29	19	4	3	4	13	62	0	0	0	0
47	32	4	3	4	8	62	73	180	130	310
48	33	4	3	4	8	62	100	245	130	375
49	33	4	3	4	8	62	80	195	130	325
82	26	5	2	4	12	62	0	0	0	0
153	35	5	2	4	9	62	0	0	0	0
159	35	5	2	4	9	62	78	190	100	290
188	36	0	4	4	12	62	78	190	115	305
233	37	5	2	4	8	62	0	0	0	0
256	31	4	3	4	9	62	0	0	0	290
264	30	4	3	4	9	62	0	0	0	325
266	25	5	3	4	9	62	73	180	110	290
267	25	5	3	4	9	62	0	0	0	0
275	27	5	3	4	8	62	0	0	0	0
194	33	1	3	7	9	62	76	185	115	300
27	19	5	3	4	10	61	0	0	0	260
39	30	5	2	4	10	61	92	225	130	355
57	20	4	3	4	12	61	73	180	85	265
59	21	4	3	4	12	61	67	165	85	250
63	21	4	3	4	12	61	0	0	0	0
80	28	6	2	3	10	61	59	145	80	225
106	32	6	1	4	11	61	0	0	0	0
125	31	5	2	4	10	61	0	0	0	0
238	32	5	2	4	9	61	82	200	105	305
268	30	5	3	4	6	61	63	155	110	265
211	32	3	2	7	8	61	82	200	95	295
28	20	4	3	4	11	60	0	0	0	0
30	22	3	3	4	13	60	0	0	0	0
36	30	5	2	4	9	60	100	245	130	375
40	30	5	2	4	9	60	84	205	115	320
41	30	5	2	4	9	60	86	210	115	325
123	29	5	2	4	10	60	0	0	0	0
127	31	5	2	4	9	60	0	0	0	0
128	30	5	2	4	9	60	0	0	0	290
189	32	0	4	4	12	60	0	0	0	310
234	36	4	2	4	9	60	0	0	0	310
235	34	4	2	4	10	60	76	185	120	305
260	33	5	2	4	8	60	69	170	105	275
269	29	4	3	4	8	60	0	0	0	275

EK- 5 (Devam) Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi (0 = yapılaşmamış parsel)

279	29	4	3	4	8	60	71	175	120	295
193	30	1	3	7	8	60	84	205	120	325
31	22	3	3	4	12	59	65	160	80	240
43	29	5	2	4	9	59	0	0	0	355
56	19	4	3	4	11	59	0	0	0	265
98	30	6	1	4	10	59	0	0	0	0
124	29	5	2	4	9	59	71	175	110	285
126	29	5	2	4	9	59	0	0	0	285
204	32	1	4	4	9	59	67	165	95	260
213	37	4	2	4	8	59	0	0	0	285
226	36	4	2	4	8	59	73	180	100	280
258	37	4	2	4	8	59	78	190	115	305
263	34	4	2	4	9	59	0	0	0	300
212	32	2	2	7	8	59	82	200	110	310
26	20	4	3	4	10	58	73	180	85	265
58	23	3	3	4	11	58	78	190	75	265
84	26	6	1	4	11	58	73	180	110	290
108	23	5	2	4	10	58	0	0	0	265
209	29	0	4	4	11	58	73	180	105	285
236	33	4	2	4	9	58	78	190	115	305
237	32	4	2	4	9	58	0	0	0	295
259	35	4	2	4	8	58	0	0	0	290
261	31	5	2	4	7	58	65	160	100	260
42	29	6	1	4	9	57	82	200	135	335
55	21	3	3	4	11	57	0	0	0	0
60	26	3	3	4	9	57	69	170	80	250
83	26	5	1	4	12	57	73	180	110	290
85	26	6	1	4	10	57	0	0	0	0
93	24	6	1	4	11	57	0	0	0	0
94	25	6	1	4	10	57	0	0	0	0
95	26	6	1	4	10	57	0	0	0	0
97	30	5	1	4	11	57	0	0	0	0
101	33	6	0	4	11	57	0	0	0	0
154	34	5	1	4	9	57	0	0	0	0
207	30	0	4	4	10	57	73	180	100	280
254	30	4	2	4	9	57	76	185	100	285
113	30	3	1	7	9	57	0	0	0	320
114	30	3	1	7	9	57	84	205	130	335
65	23	3	3	4	9	56	0	0	0	0
91	24	5	1	4	12	56	0	0	0	0
92	24	5	1	4	12	56	0	0	0	0
131	26	4	2	4	10	56	65	160	115	275
143	37	4	1	4	10	56	0	0	0	0
208	28	0	4	4	10	56	73	180	105	285
243	36	3	2	4	8	56	0	0	0	265
280	30	4	2	4	8	56	65	160	115	275
281	32	5	2	4	5	56	65	160	115	275
286	23	2	2	4	15	56	73	180	110	290
90	22	6	1	4	10	55	67	165	115	280
96	28	5	1	4	10	55	0	0	0	0
155	31	5	1	4	9	55	0	0	0	0
222	32	0	2	4	16	55	73	180	100	280
87	23	6	1	4	9	54	0	0	0	0
89	22	6	1	4	9	54	67	165	115	280
102	30	6	0	4	10	54	0	0	0	0
142	35	4	1	4	9	54	0	0	0	305
225	32	4	1	4	10	54	76	185	100	285
294	32	5	1	4	8	54	71	175	110	285
360	27	0	3	4	13	54	0	0	0	0
305	27	1	1	6	15	54	67	165	95	260

EK- 5 (Devam) Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi (0 = yapılaşmamış parsel)

100	29	6	0	4	10	53	0	0	0	0
105	26	6	0	4	11	53	0	0	0	0
217	29	1	3	4	9	53	0	0	0	265
288	29	4	1	4	10	53	80	195	110	305
291	31	3	2	4	8	53	69	170	115	285
362	29	1	3	4	9	53	78	190	110	300
104	26	6	0	4	10	52	0	0	0	0
192	31	0	3	4	10	52	82	200	110	310
203	30	1	3	4	8	52	76	185	100	285
205	29	1	3	4	8	52	76	185	105	290
206	29	1	3	4	8	52	76	185	115	300
214	35	4	1	4	7	52	71	175	100	275
216	29	1	3	4	8	52	71	175	105	280
218	30	0	3	4	10	52	69	170	105	275
223	31	0	2	4	14	52	71	175	100	275
241	34	3	1	4	10	52	67	165	115	280
311	27	4	1	4	10	52	69	170	95	265
350	23	2	1	4	16	52	67	165	90	255
361	25	1	3	4	10	52	78	190	105	295
177	31	0	3	4	9	51	76	185	115	300
190	32	0	3	4	9	51	80	195	130	325
191	31	0	3	4	9	51	80	195	110	305
215	35	4	1	4	6	51	82	200	100	300
242	35	3	1	4	9	51	61	150	115	265
298	29	0	2	4	14	51	65	160	100	260
335	29	2	1	4	13	51	67	165	90	255
363	27	1	3	4	8	51	76	185	120	305
306	26	0	1	6	15	51	0	0	0	265
307	28	0	1	6	14	51	0	0	0	265
220	32	2	2	4	7	50	67	165	100	265
221	32	0	2	4	12	50	67	165	100	265
287	26	0	2	4	13	49	73	180	110	290
293	32	3	1	4	8	49	71	175	115	290
285	23	2	2	4	9	48	78	190	120	310
292	30	3	1	4	8	48	69	170	115	285
342	26	1	1	4	14	48	0	0	0	0
345	27	1	1	4	14	48	0	0	0	0
309	28	0	1	6	12	48	69	170	95	265
199	30	1	2	4	8	47	0	0	0	335
219	32	2	2	4	5	47	65	160	115	275
290	31	3	1	4	7	47	76	185	110	295
310	27	4	1	4	6	47	67	165	95	260
351	30	1	1	4	12	47	65	160	80	240
304	25	1	0	6	14	47	0	0	0	0
200	30	1	2	4	7	46	80	195	110	305
202	27	1	2	4	8	46	76	185	105	290
289	29	3	1	4	7	46	76	185	110	295
348	23	1	1	4	14	46	0	0	0	230
349	23	1	1	4	14	46	0	0	0	0
201	28	1	2	4	7	45	0	0	0	0
336	24	1	1	4	13	45	0	0	0	0
347	23	1	1	4	13	45	69	170	90	260
308	27	0	1	6	10	45	67	165	95	260
334	26	0	1	4	13	44	0	0	0	240
346	24	1	1	4	12	44	61	150	80	230
295	30	1	1	4	9	43	71	175	110	285
343	27	0	1	4	12	43	0	0	0	0
344	27	0	1	4	12	43	63	155	80	235
326	24	1	0	4	14	42	69	170	80	250
330	25	0	1	4	12	42	0	0	0	0

EK- 5 (Devam) Konut parseli referans numaralarına göre, parsellerin sahip olduğu toplam yararlanma durumları ve yararlanma bileşenlerinin puan değerleri ile ortalama daire fiyatları ve fiyat artış endekslerinin karşılaştırılması çizelgesi (0 = yapılaşmamış parsel)

331	25	0	1	4	12	42	0	0	0	240
337	27	1	1	4	9	42	0	0	0	0
321	28	1	0	4	12	41	0	0	0	0
323	28	1	0	4	12	41	0	0	0	0
324	27	1	0	4	12	41	0	0	0	0
329	25	0	1	4	11	41	65	160	80	240
325	25	1	0	4	12	40	69	170	80	250
341	24	1	0	4	13	40	0	0	0	0
299	29	0	0	4	12	39	0	0	0	0
322	28	0	0	4	12	38	71	175	80	255
328	25	0	1	4	9	38	73	180	85	265
314	28	1	0	4	9	37	69	170	80	250
315	28	1	0	4	9	37	71	175	80	255
332	27	0	1	4	7	37	0	0	0	260
333	27	0	1	4	7	37	63	155	85	240
340	27	0	0	4	11	37	0	0	0	235
296	29	0	0	4	10	36	0	0	0	0
318	22	1	0	4	10	36	0	0	0	0
319	23	1	0	4	10	36	69	170	90	260
320	26	1	0	4	9	36	0	0	0	245
313	29	0	0	4	9	35	73	180	80	260
316	23	1	0	4	9	35	71	175	80	255
300	29	0	0	4	8	34	0	0	0	0
302	29	1	0	4	6	34	0	0	0	0
317	22	1	0	4	9	34	73	180	80	260
301	29	0	0	4	6	31	0	0	0	0

EK- 6 Oluşturulan veritabanı ve mekansal verilerin depolandığı C.D.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı	: GÜLBAY, Yasin
Uyruğu	: T.C.
Doğum tarihi ve yeri	: 03.05.1981 Erzincan
Medeni hali	: Bekar
Telefon	: 0 (312) 336 33 87
Faks	: -
e-mail	: yasingulbay@gmail.com.

,

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üni./ Şehir ve Bölge Pln. Bölümü	2003
Lise	İncirli Yab.Dil Ağ. Lisesi	1999

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2005-2006	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kült.ve Tur.Uzm.Yrd.

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

-

Hobiler

Sinema, Bilişim Teknolojileri, Futbol, Turizm