İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MEKANIN GÖRÜLEBİLİRLİK ÖZELLİKLERİ İLE GÜVENLİK HİSSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI, MAÇKA DEMORKASİ PARKI ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir Plancısı Burcu KAYA

Anabilim Dalı : PEYZAJ MİMARLIĞI

Programı : PEYZAJ MİMARLIĞI

HAZİRAN 2007

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MEKANIN GÖRÜLEBİLİRLİK ÖZELLİKLERİ İLE GÜVENLİK HİSSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI, MAÇKA DEMORKASİ PARKI ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir Plancısı Burcu KAYA
(502031762)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 7 Mayıs 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 11 Haziran 2007

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Ayşe Sema KUBAT
Diğer Jüri Üyeleri Prof.Dr. Ahmet Cengiz YILDIZCI
Prof.Dr. Alper Ünlü

HAZİRAN 2007

ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca bana yol gösteren danışman hocam sayın Prof. Dr. Ayşe Sema Kubat'a, her zaman bana destek olan sevgili aileme ve analiz çalışmalarım sırasındaki yardımlarından dolayı kardeşim Matematik Mühendisi İsmail Başar Kaya'ya, ilgi ve yardımları için arkadaşlarım Peyzaj Mimarı Melike Önen ile Peyzaj Mimarı Demet Karaoğlu'na içten teşekkürlerimi sunarım.

Haziran 2007 Burcu KAYA

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR **v**
TABLO LİSTESİ **vi**
ŞEKİL LİSTESİ **vii**
ÖZET **ix**
SUMMARY **x**

1. GİRİŞ **1**
1.1. Amaç 1
1.2. Kapsam 2
1.3. Yöntem 3

2. KENTSEL YEŞİL ALANLAR **4**
2.1. Kentsel Mekan, Yapılanmış ve Yapılanmamış Kentsel Mekan Kavramları 4
2.2. Aktif Yeşil Alanlar 6
2.3. Kent Mekandaki Park Hiyerarşisi 8
2.3.1. Mahalle Parkı 8
2.3.2. Semt Parkı 8
2.3.3. Kent Parkı 9

3. DEMOKRASİ PARKI **11**
3.1. Parkın Düzenlenme Amacı ve İşlevi 11
3.2. Konumu ve Çevre İlişkileri 11
3.3. Park İçinde İşlevlerin Mekansal Dağılımı 14
3.4. Park Tesisleri 15
3.5. Demokrasi Parkının Çalışma Alanı Olarak Seçilme Nedeni 20

4. GÜVENLİK HİSSİ VE MEKAN İLİŞKİSİ **26**
4.1. Suç Kavramı 26
4.2. Suç- Suç Korkusu İlişkisi 27
4.3. Suç Korkusunun Toplum Üzerindeki Etkileri 30
4.4. Güvenlik Duygusu ve Mekan İlişkisi 31
4.4.1. Diğer İnsanların Varlığı, Güvenlik Duygusu ve Mekan İlişkisi 33
4.5. Güvenlik Hissi - Mekan İlişkisinin Araştırılmasında Ele Alınacak Kriterler 34

5. MEKANSAL DİZİN VE GÖRÜLEBİLİRLİK GRAFİ YÖNTEMİ **36**
5.1. Mekansal Dizin Yönteminin Amacı 37
5.2. Mekansal Dizin Yöntemiyle İlgili Tanımlar 38
5.3. Mekansal Dizin Yönteminin Analitik Yapısı 40
5.4. Mekansal Dizin Yöntemi Kullanılarak Yapılmış Mekan - Suç İlişkisi Araştırmalarından Örnekler 42
5.5. Görülebilirlik Grafi Analizi 44

5.5.1. Görülebilirlik Grafi Analitik Yapısı 44

6. ANALİZLER 48
6.1 Maçka Demokrasi Parkının Fiziksel Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi 48
6.2 Görülebilirlik Grafinin Oluşturulması 50
6.3 Anket Çalışması 55
6.3.1 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 59

7. ANALİZ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI 61
7.1 Merkezilik Derecesi Ve Yakınlık Değeri Sonuçlarının Karşılaştırılması 62
7.2 Merkezilik Derecesi Ve Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması 63
7.3 Yakınlık Değeri Ve Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması 65
7.4 Merkezilik Derecesi Ve Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması 66
7.5 Yakınlık Değeri Ve Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması 68
7.6 Karşılaştırma Sonuçların Değerlendirilmesi 70

8. DEĞERLENDİRME 72

KAYNAKLAR 74

EKLER 78

ÖZGEÇMİŞ 145

KISALTMALAR

CBS	**:** Coğrafi Bilgi Sistemi
GIS	**:** Geographical Information System
UIA	**:** International Union Of Architects
VGA	**:** Visibility Graph Analysis
SPSS	**:** Statistical Package For The Social Sciences

TABLO LİSTESİ

		Sayfa No
Tablo 3.1	İstanbul İlçesindeki Yeşil Alanlar ve Bağlı Oldukları Birimler…..	21
Tablo 3.2	Maçka Demokrasi Parkında 2000-2006 Yılları Arasında İşlenen Asayiş Suçları ve Yüzdeleri……	22
Tablo 5.1	Mekansal Dizin Ölçüleri İle Çalışma Kriterleri İlişkilendirilmesi..	37
Tablo 6.1	Doğu Yamacı 100 Kodlu Noktanın Görülebilir Alanına Düşen Noktalar……...	52
Tablo 6.2	Anket Sonuçları……...	56
Tablo 7.1	Merkezilik Derecesi – Anket Sonuçları Basit Regresyon Analizi Sonuçları……..	61
Tablo 7.2	Yakınlık Değeri – Anket Sonuçları Basit Regresyon Analizi Sonuçları……..	61
Tablo C.1	Maçka Demokrasi Parkında 2000- 11/12/2006 Tarihleri Arasında Gerçekleşmiş Asayiş Suçlarının Dökümü……...	78
Tablo F.1	Doğu Yamacı Görülebilirlik Grafi Matrisi……..	88
Tablo F.2	Batı Yamacı Görülebilirlik Grafi Matrisi……	118
Tablo F.3	Doğu Yamacı Görülebilirlik Grafi Analiz Sonuçlarının Dökümü..	127
Tablo F.4	Batı Yamacı Görülebilirlik Grafi Analiz Dökümü……..	134

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1 : Kentsel Mekan Kademelenmesi…..……... 5
Şekil 2.2 : Yapılanmamış Kamusal Mekanların Dağılımı…….. 7
Şekil 3.1 : Maçka Demokrasi Parkı'nın Konumu…….. 12
Şekil 3.2 : Maçka Parkı ve Yakın Çevresi…….. 13
Şekil 3.3 : Kuzey Ana Giriş Kapısı…… 15
Şekil 3.4 : Güney Ana Giriş Kapısı…… 16
Şekil 3.5 : Ana Yürüme Aksı Üzerindeki Çocuk Parkı (Solda) ve Bugün Güvenlik Birimi Olarak Kullanılan Çocuk İlk Yardım Ünitesi (Sağda)……... 16
Şekil 3.6 : Ana Yürüyüş Aksı Üzerindeki Kafeteryalar……. 17
Şekil 3.7 : Servis Yolu Üzerindeki Kafeteryalar…..... 17
Şekil 3.8 : Kadırgalar Caddesi Üzerindeki Yaya Köprüsü..... 18
Şekil 3.9 : Teleferiğin Doğu Yamacı Girişi (Solda) ve Batı Yamacından Görünümü…….. 19
Şekil 3.10 : Kaskadlı Havuz……. 19
Şekil 3.11 : Lunapark Alanı…….. 20
Şekil 3.12 : Maçka Demokrasi Parkında 2000 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 23
Şekil 3.13 : Maçka Demokrasi Parkında 2001 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 23
Şekil 3.14 : Maçka Demokrasi Parkında 2002 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 23
Şekil 3.15 : Maçka Demokrasi Parkında 2003 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 24
Şekil 3.16 : Maçka Demokrasi Parkında 2004 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 24
Şekil 3.17 : Maçka Demokrasi Parkında 2005 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 24
Şekil 3.18 : Maçka Demokrasi Parkında 2006 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları…… 25
Şekil 3.19 : Maçka Demokrasi Parkında İşlenen Asayiş Suçlarının Yıllara Göre Dağılımı ……... 25
Şekil 4.1 : Suç – Suç Korkusu İlişkisi Ön Modeli…….. 28
Şekil 4.2 : Hunter'ın Suç Korkusuna İlişkin Modeli…….. 29
Şekil 4.3 : Wilson ve Kelling'in Suç Korkusuna İlişkin Modeli…… 29
Şekil 5.1 : Kapalı ve Açık Alanların Gösterimi……. 39
Şekil 5.2 : Belirli Bir Mekana Göre Sentaktik Adımlar……. 39
Şekil 5.3 : Akslar ve Bağlılık Değerleri……. 40
Şekil 6.1 : Park Alanı ve Yakın Çevresi a) Eşyükselti b) Eğim c) Bakı Analizleri……... 49

Şekil 6.2 **:** Çalışma Alanını Tanımlayan 20 m Eşit Aralıklı Düzenli Grid…. 50
Şekil 6.3 **:** Doğu Yamacı 100 Kodlu Noktanın Görülebilir Alanlar Analizi.. 51
Şekil 6.4 **:** Merkezilik Derecesi / Bağlılık Değeri Analizlerinin Gösterimi... 53
Şekil 6.5 **:** Yakınlık Değeri /Bütünleşme Değeri Analizi Gösterimi…….. 54
Şekil 6.6 **:** Doğu Yamacı 135 Kodlu Nokta ile Batı Yamacı 31 Kodlu Noktanın Maçka Demokrasi Parkı Alanındaki Yeri…….. 55
Şekil 6.7 **:** Grafik Anlatımıyla Desteklenmiş Park Planı…… 58
Şekil 7.1 **:** Merkezilik Derecesi (Soldaki) Ve Yakınlık Değeri (Sağdaki) Analizlerinin Görsel İfadeleri…… 62
Şekil 7.2 **:** Merkezilik Derecesi Analiz Sonuçları (Siyah Daireler) İle Güvenlik Açısından Olumlu His Uyandıran Mekanların (Yeşil Dairelerler) Karşılaştırılması…… 64
Şekil 7.3 **:** Yakınlık Değeri İle Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması……. 65
Şekil 7.4 **:** Merkezilik Derecesi İle Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması……. 67
Şekil 7.5 **:** Yakınlık Değeri ile Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması……. 69

ÖZET

Bu çalışmada, Maçka Demokrasi Parkı özellinde bir kentsel park alanının görülebilirlik özellikleri ile kullanıcıların güvenlik hissi arasındaki olası ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

İstanbul ili, Şişli ilçesinde bulunan Maçka Demokrasi Parkı'nın çalışma alanı olarak seçilme nedenleri; parkın büyüklüğü, konumu ve rapor edilmiş asayiş suçlarıdır.

Analiz aşamasında Mekansal Dizin (Space Syntax) yöntemi analitik yapısını grafik uygulamasıyla birleştiren "Görülebilirlik Grafi" (Visibility Graph) yöntemi ve park kullanıcılarının katılımıyla yapılan anket çalışması uygulanmıştır.

Görülebilirlik grafi analizleri aşamasında park ortasından geçen araç yoluna bağlı olarak doğu yamacı ve batı yamacı olarak iki alt bölgeye ayrılmıştır. 20 m eşit aralıklı grid doku parkın her iki alt bölgesine uygulanmış ve grid doku üzerindeki her noktanın görebildiği alanlar CBS (Arc GIS) programı görülebilir alan (viewshed) uygulaması ile hesaplanmıştır. Her bir noktanın görebildiği alan içine düşen komşu noktaları belirlenmiş ve karşılıklı görülebilir noktalar için 1, diğer tüm durumlar için 0 değeri verilerek her iki alt bölge için birer matris oluşturulmuştur. Bu matrislere göre iki alt bölge için görülebilirlik grafi analiz değerleri hesaplanmıştır.

Çalışma kapsamında görülebilirlik grafi analiz sonuçlarının yüksek değerler verdiği, görülebilirlik açısından merkezi, parkın bütünüyle entegre alanların park kullanıcıları tarafından "güvenli" olarak değerlendirilecek alanlar olacağı öngörüsü yapılmıştır. Bu öngörünün sınanması açısından, anket çalışması yoluyla park kullanıcılarının tedirginlik / korku hissettikleri mekanlar ile güvende hissettikleri mekanlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen olumlu ve olumsuz noktalar park planı üzerine işlenmiştir. Olumlu ve olumsuz noktalara sayısal değerler atanarak görülebilirlik grafi analiz sonuçları ile basit regresyon analizi yapılmış, değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki araştırılmıştır.

SUMMARY

The aim of this paper is to discuss the possible relationship between the visibility characteristics of an urban park area and park users' feelings of safety.

The study focuses on Maçka Demokrasi Park, located in İstanbul, Şişli district. The reported crime facts, location and the size of the park have been the criteria for the selection as the case area.

Visibility Graph Analysis (a method which combines the analytic background of Space Syntax with graph applications) and a questionnaire analysis have been applied as the methods of the research.

In Visibility Graph analysis process, two sub-sections have been identified in the study area as the eastern and western sides corresponding to the road which divides the park area. 20 m regular grid has been applied to the sub-sections of the park and the visible area of the each node has been calculated with Arc GIS program viewshed applications. Neighbor nodes which are inside the visible area of the each node have been determined and a matrix per sub-section has been established where 1 indicates the mutually visible situation between two nodes and 0 for all other situations. Depending on matrixes, visibility graph measures have been calculated for both sub-sections of the park.

In the concept of the study, high visibility graph analysis results which indicate centrality and integration of the space are predicted to indicate areas which are defined as "safe" by the users of the park and vice versa. In order to test the prediction, a questionnaire analysis has been applied and areas where park users feel fear and safe are investigated. The results of the questionnaire were applied on the park plan as positive and negative points. Numerical values were attached to the points of the questionnaire for linear regression analysis between points and graph analysis results. Statistically significant relation between visibility characteristics of space and feeling safety has been investigated.

1. GİRİŞ

Kentlerin nüfusu hızla artmakta ve günümüzde kentsel yerleşmeler dünya nüfusunun yarısını oluşturmaktadır. Bunun sonucu olarak yerleşmeler genişlemekte, kent mekanındaki yoğunluk artarken yeşil doku giderek azalmaktadır. Bu nedenle park alanları kent mekanında insanların yeşil alan ihtiyaçlarını karşılayabildiği en önemli alanlar olmaktadırlar. Park alanları dinlenme mekanı olduğu kadar, insanların sosyal ilişkiler kurabildikleri alanlardırlar.

Hızlı kentleşme süreci, düzensiz ve güvensiz kent gelişimlerine sebep olmaktadır. Güvensiz yerleşmelerde suç kadar suç korkusu olgusu da insan hayatını etkileyen bir faktör olmuştur. Suçtan daha yaygın olan suç korkusu, insanların yaşam kalitesini etkilemekte ve sosyal ilişkilerin bozulmasına neden olmaktadır.

"Mekanın Görülebilirlik Özellikleri İle Güvenlik Hissi Arasındaki İlişkinin Araştırılması, Maçka Demorkasi Parkı Örneği" adlı bu çalışma kapsamında, kentsel mekan içinde insanların yeşil gereksinmelerini karşılamak açısından çok önemli bir yeri olan park alanlarında mekanın görülebilirlik özellikleri ile kullanıcıların güvenlik hissi arasındaki ilişki incelenecektir.

1.1. Amaç

Suç korkusunun yüksek oranda hissedildiği alanlar "sessiz/izbe sokaklar, metrolar, parklar ve korular" olarak tanımlanmaktadır. İnsanlar üzerindeki psikolojik ve ruhsal etkileri bir çok araştırma tarafından ortaya konulmuş olan park alanlarının suç korkusu nedeniyle "bulunmaktan kaçınılan" mekanlar olarak tanımlanması ele alınması gereken bir olgu olarak değerlendirilmektedir.

İnsanlar fiziksel özelliklerine bağlı olarak mekan içinde hareketlerini yönlendirmektedirler. Yönlendirme insanların mekanı tanımaları ve bağlantıların farkında olmaları ile ilişkilidir ve kullanıcının mekana dair geliştirdiği güvenlik

duygusunu büyük ölçüde etkilemektedir. Güvenlik hissi mekanın içinde iken görebilmek ve görülebilmek ile ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda mekana bağlı olarak kullanıcıların geliştireceği güvenlik duygusunun araştırılmasında mekanın görülebilirlik dokusunun araştırılması gereklidir. Bu çalışmada bir kentsel park alanında görsel bağlantıları güçlü mekanların park kullanıcılarının güvende hissettiği yerlere, aksine görülebilirlik açısından kısıtlı mekanların ise tedirgin edici ve insanların bulunmaktan kaçındığı alanlara işaret edeceği öngörülmektedir. Çalışmada ele alınması gerekli değişkenler mekanın görülebilirlik dokusu ve kullanıcıların güvenlik hissi olarak ele alınmış ve iki değişken arasındaki olası ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.2 Kapsam

Çalışma sekiz bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde genel hatlarıyla çalışmanın amacı ve yöntemi anlatılmaktadır.

İkinci bölümde kentsel park alanlarının kent mekanı içindeki yerini ifade edebilmek amacıyla kentsel mekan kademelenmesi tanımlanmış ve kentsel mekandaki park hiyerarşisi açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde çalışma alanı olan Maçka Demokrasi Parkının tasarım kriterleri ve mevcut durumu hakkında bilgi verilmiştir. Çalışma alanı olarak seçilme nedenlerinin açıklandığı bu bölümde, İstanbul Emniyet Müdürlüğü'nden bilgi edinme kanunu kapsamında talep ve temin edilen 2000-2006 yılları arasında Maçka Demokrasi Parkında işlenmiş asayiş suçları dökümünün değerlendirilmesi yapılmıştır.

Dördüncü bölümde mekan ile güvenlik hissi arasındaki ilişki kurulmuş ve çalışma kapsamında mekanın görülebilirlik dokusunu araştırmak için ele alınması gereken kriterler belirlenmiştir.

Beşinci bölümde mekanın görülebilirlik dokusunu araştırmanın bir değişkeni olarak ele almaya olanak sağlayacak yöntem tartışılmış ve Mekansal Dizin (Space Syntax) yönteminin analitik yapısının çalışmanın amacına uygun düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Fakat yöntemin uygulama aşamasında güçlüklerle karşılaşılmış ve mekansal dizin yönteminin analitik yapısını graf uygulaması ile birleştiren

“Görülebilirlik Grafi Analizi (Visibility Graph Analysis)” çalışmanın yöntemi olarak benimsenmiştir. Görülebilirlik grafi modeli analitik yapısı ile ilgili açıklayıcı bilgilere bu bölümde yer verilmiştir.

Altıncı bölümde Maçka Demokrasi Parkı özelinde yürütülen görülebilirlik grafi analizleri ve çalışmanın diğer değişkeni olan güvenlik hissinin araştırılabilmesi için tasarlanan anket çalışması anlatılmıştır. Analiz ve anket çalışmalarının gerçekleştirilmesinde uygulanan adımlar detaylı bir şekilde anlatılmış, kullanılan bilgisayar programları belirtilmiştir.

Yedinci bölümde anket çalışmasından elde edilen güvenli ve tedirgin edici mekanlara ait noktalar ile grafi analizi bulguları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmadan elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

Sekizinci bölümde çalışmadan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi yapılmıştır.

1.3 Yöntem

Mekanın görülebilirlik özelliklerini ölçebilmek amacıyla Mekansal Dizin (Space Syntax) yönteminin teorik yapısını baz alan “Görülebilirlik Grafi Analizi (Visibility Graph Analysis)” yöntemi uygulanmıştır. Çalışma alanının üçüncü boyut verilerini değerlendirebilmek amacıyla Arc GIS programı görülebilirlik (viewshed) uygulaması kullanılmıştır. Ayrıca grafi analizi sonuçlarının sınıflandırılması ve gösterimi için de CBS (GIS) programından yararlanılmıştır.

Anket sonuçlarından elde edilen olumlu ve olumsuz noktaların park planı üzerindeki görsel ifadeleri CBS programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Anket sonuçları ile graf analizi sonuçları arasındaki ilişkinin tanımlanabilmesi amacıyla, anket sonuçlarından elde edilen noktasal verilere sayısal değerler atanmış ve iki veri seti arasında basit regresyon analizi yürütülmüştür. Basit regresyon analizi için SPSS programından yararlanılmıştır.

2. KENTSEL YEŞİL ALANLAR

2.1 Kentsel Mekan, Yapılanmış ve Yapılanmamış Kentsel Mekan Kavramları

Kentsel mekan estetik kriterler işin içine katılmaksızın, kentlerde ve diğer yerleşim birimlerinde binalar arasında kalan her tip mekan olarak tanımlanmaktadır. Kentsel mekan, çeşitli cephelerle geometrik olarak sınırlandırılmış alanlardır ve mekanı algılamamızı kolaylaştıran temel özellik geometrik kurgusunu açık ve net olarak algılayabilmemizdir. Bu kaliteleri bulduğumuz dış mekan kentsel mekandır (Krier, 1979).

Öztan'a göre ise kentsel mekan, insanın eylemlerini yerine getirdiği; onu kuşatan, bütünleşme ve sahip olma duygusunu yaratan, yatay ve düşey elemanlarla sınırlanmış üç boyutlu hacimsel bir alandır (Öztan, 1998).

Öz anlatımı ile kentsel mekan, kentin binalarla tanımlanan fakat binaların dışında kalan bölümleridir (Özerim, 1986).

Yerleşimlerin dokusunu oluşturan yapılanmış ve yapılanmamış mekanlar kentsel mekanı oluşturan öğelerdir.

Yapılanmış alanlar, kent dokusu içerisinde yer alan kamu ve özele ait binaları içeren alanlardır. Kent insanının tarihsel süreç içerisinde değişen ve gelişen ihtiyaçlarına (barınma, çalışma, eğlenme, dinlenme vb.) cevap veren alanlardır (Süngü, 1998).

Yapılanmamış alanlar, insanın yaşantısını sürdürdüğü, üzerinde yapı yapılmış kapalı mekanların dışında kalan, ya doğal durumda bırakılmış ya da tarımsal ve konut dışı dinlenme amaçlarına ayrılmış kent parçasıdır (Keleş, 1998).

Yapılanmamış alanlar gerek belirli bir arazi kullanma özelliğine sahip (tarım, orman, göl, vb.) gerekse belirli işlevlere cevap veren (park, bahçe, meydan, gezinti yeri, vb.)

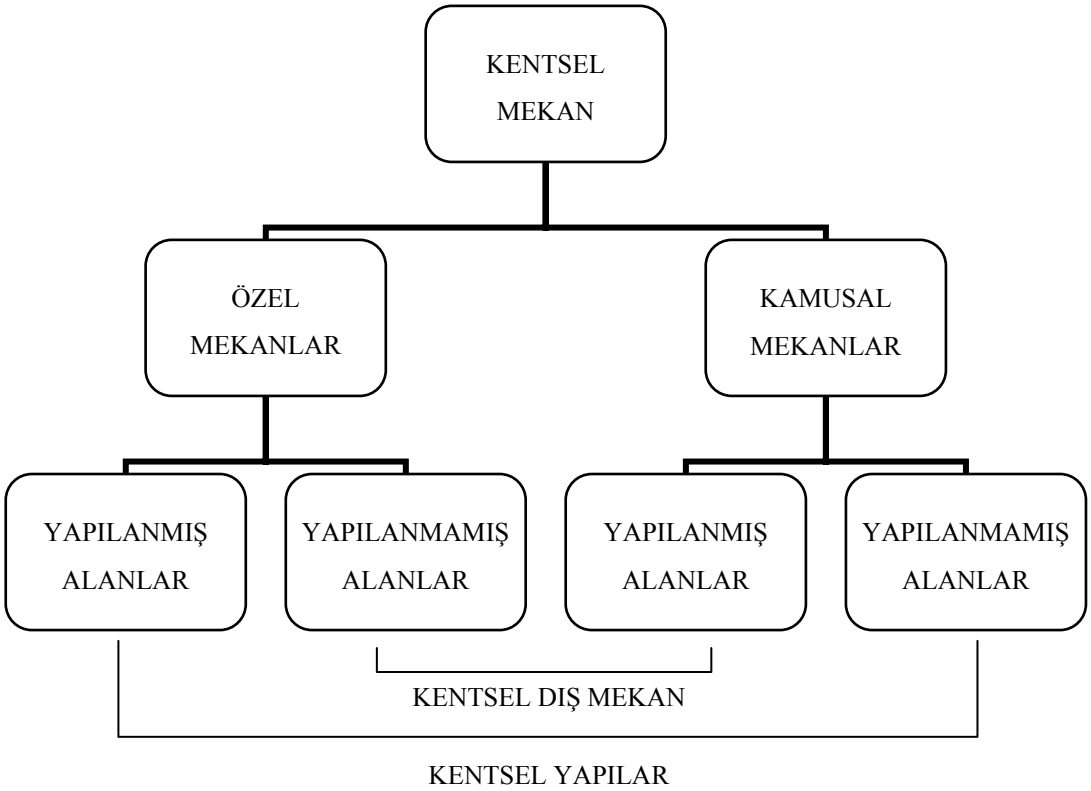
kent veya kırsal, devamlı veya geçici kullanımlı, halka açık veya özel olabilmektedirler (Yıldızcı, 1982).

Kentsel mekan tanımlanırken mekansal sürekliliğin sağlanması için yapılanmış mekanlar yapılanmamış mekanlar ile bir mozaik oluşturmaktadırlar. Lynch'in kent imajı üzerine yaptığı çalışmalarda, kentsel mekanın algıya yönelik tasarımında, kentin zihinsel görüntüsünün okunabilir ve akılda kalıcı olması için yapılanmış mekanlarla yapılanmamış mekanların bütünlük içinde kimlik kazanması gerekliliği vurgulanmaktadır (Lynch, 1960).

Kentsel mekanlar mülkiyet esasına göre ikiye ayrılırlar:

1. Özel mekanlar

2. Kamusal mekanlar (Çubuk, 1989)



Şekil 2.1: Kentsel Mekan Kademelenmesi (Çubuk, 1989)

Kentsel veya kentsel olmayan, kamunun kullanımına açık tüm mekanlar kamusal mekandır. Açık veya kapalı, kendiliğinden oluşmuş ya da kurulmuş, denetim altında olup olmaması bu durumu değiştirmez. Parklar, meydanlar, sokaklar, plazalar,

atriumlar, açık kapalı pazarlar, yaya yolları, oyun alanları, okul bahçeleri, kent içi büyük alışveriş merkezleri, kıyı şeritleri, özel veya kamu iyeliği altına olsalar da kamusal mekanlardır (Carr ve diğ., 1992).

Gündüz'e göre ise, toplumun dolaştığı, gereksinimlerini karşıladığı alışveriş mekanları ve çarşılardan, üzerinde hareket ettiği yaya yolları ve geçit mekanlarından, yolların kesişim odaklarından ve meydanlardan kamusal mekanlar meydana gelmektedir. Bu alanlar genelde açık kent mekanları olup, özel konumlarına göre yarı açık veya tamamen kapalı görünümler alabilmektedir. Kentlinin ortak mekanları olan kamu mekanları, kullanıcıların yoğunluğu ile doğru orantılı olarak önem kazanmakta, başka bir deyişle kullanıcılarına sunduğu olanakların zenginliği düzeyinde toplumu çekmektedir. Merkezi kent mekanlarında yer alan kamu mekanları, kentsel dinamizmin en yoğun alanları olarak her dönemde kentlerin en değerli ve ilginç prestij alanları olmuştur (Gündüz, 1989).

Özel mekanlar, özel mülkiyet üzerinde yer alır ve denetimli olarak kullanılırlar (Özaydın ve diğ, 1989).

Yapılanmış nitelikteki özel mekanlar olarak konut, işyeri, tarım, hizmet, sanayi yapılarını sayabiliriz. Yapılanmamış nitelikteki özel mekanlar konut bahçeleri, tarımsal alanlar, askeri alanlar, sosyal ve sportif kulüpler ve özel işyeri çevreleridir (Pamay, 1978).

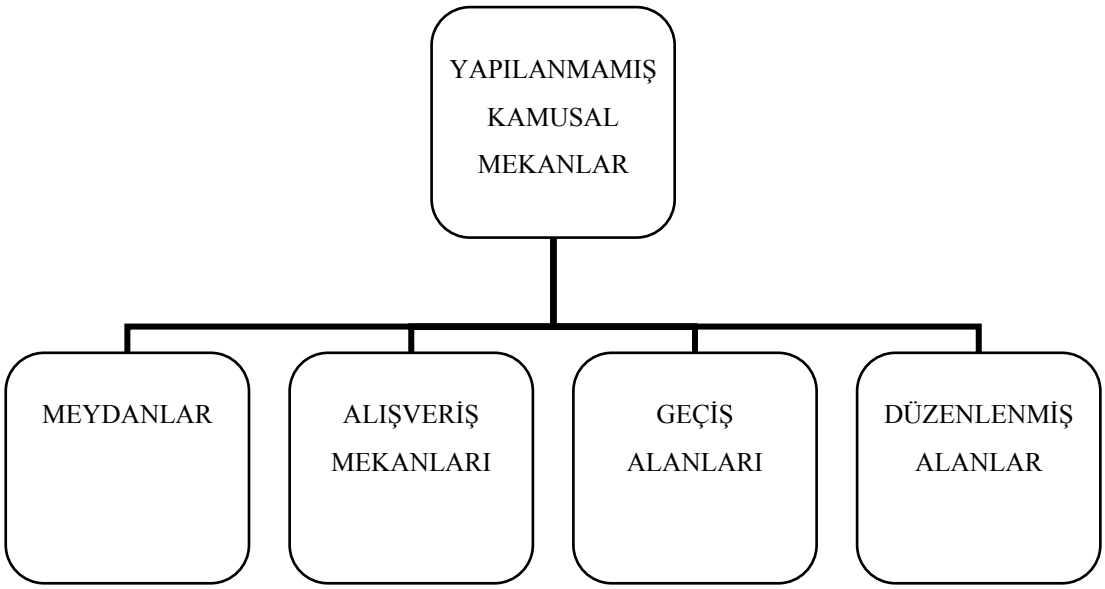
Yapılanmamış kamusal alanlar; meydanlar, alışveriş mekanları, geçiş alanları ve düzenlenmiş alanlar olmak üzere dört gruba ayrılırlar (Çubuk ve diğ., 1978). (Şekil 2.2)

Düzenlenmiş yapılaşmış kamusal alanlar; aktif yeşil alan ve pasif yeşil alan olarak ikiye ayrılır.

2.2 Aktif Yeşil Alanlar

Aktif yeşil alanlar, spor alanları, çocuk oyun alanları ve parklar olarak 3 gruba ayrılmaktadır.

Spor alanları, spor ve oyun gereksinimlerini karşılayan alanlardır. Bu alanlarda futbol, basketbol, voleybol, tenis, yüzme, atletizm, buz pateni ve benzeri spor faaliyetlerini içeren açık ve kapalı tesis alanları bulunabilir (Ayaşlıgil, 1993).



Şekil 2.2: Yapılanmamış Kamusal Mekanların Dağılımı (Çubuk ve diğ. 1978)

Çocuk oyun alanları, çocuğun bedensel, ruhsal, duygusal, zihinsel ve sosyal gelişimi için önemli olan oyun gereksiniminin giderilmesi amacı ile çocukların topluca bir araya gelebildikleri açık mekanlardır (Özgüç, 1998).

Park kentsel, bölgesel ve ulusal ölçekte, norm, form rekreatif potansiyel ve tasarım ilkeleri yönünden çok çeşitlilik gösteren bir açık yeşil alan birimidir. Genel anlamda, sınırlı bir kullanış biçimi, esnek bir form özelliği, minimum konstrüksiyon ile maksimum doğal öğeleri kapsayan, dinlenme, eğlenme, meditasyon, serbest oyunlar vb. çeşitli pasif ve aktif rekreasyon gereksinimlerini karşılayan yeşil alan türüdür (Akdoğan, 1984).

Parklar kentliler için önemli, boş zaman değerlendirme mekanlarıdır. Yerleşmeler geliştikçe ve nüfus yoğunluğu arttıkça ekolojik düzen değişmekte, işlevsel alanlar ile doğa arasındaki denge de bozulmaktadır. Özellikle kent merkezlerinde yeşil mekanların önemi çok büyüktür. İnsanların yeşile olan gereksinmeleri, bu alanların psikolojik ve ruhsal etkileri araştırmalarla ortaya konmuştur (Bakan, 1987).

Parklar, kentliler için bir dinlenme alanı olduğu kadar, sosyal ilişkilerin kurulduğu ve güçlendiği alanlardır (Aydemir ve diğ., 1992).

2.3 Kent Mekandaki Park Hiyerarşisi

Yıldızcı'ya göre parklar, kent hiyerarşisi içinde mahalle parkı, semt parkı, kent parkı olarak büyüklük ve donatılarına göre sınıflanmaktadır (Gürsel, 1982).

2.3.1. Mahalle Parkı

Halka açık kentsel yeşil alanların en küçük elemanlarından birisi olan mahalle parkları, daha çok bir geçiş yeri olarak oluşturulan yeşil alanlar olup, mahalle birimine hizmet eden parklardır. Min. 8 dekar olması gereken mahalle parklarının etki alanı 800 m'yi geçmez. Her çeşit insanın, çocuğun ve yaşlıların günlük rekreasyon gereksinimlerini karşılayabilecek bir donatımı içermelidir (Yıldızcı, 1982).

Bayındırlık ve İskan Bakanlığının yönetmeliklerle belirlemiş olduğu kişi başına 10 m2 aktif yeşil alanın 2 m2'sini mahalle parkları oluşturmaktadır (Yıldızcı, 2001).

2.3.2. Semt Parkı

10000-15000 nüfusu barındıran semt yerleşme biriminde yer alan bu parklar, her yaş grubundaki kimselere hizmet verecek rekreasyon alanlarıdır. 1-6 ve 7-14 yaştaki çocuklara ayrı ayrı olmak üzere, oyun alanları, 15 yaş ve yukarıdakiler için spor alanları (basketbol, voleybol, tenis, yüzme tesisleri, antreman sahası vb.), ergin ve yaşlılar için gezinti, dinlenme, seyir, güneşlenme, kitap okuma, masa ve yer satrancı gibi aktif ve pasif rekreasyon öğelerini içerirler. Planlamada semt birimi içindeki okullarla yakınlıkları ve beraberlikleri gözetilmelidir (Kentsel tasarım kılavuzu çalışma grubu,1992).

Semt parkları, küçük parklara nazaran daha geniş yeşil açıklıklar ve daha büyük kitleli ağaçlıklar dominant öğeler olmalıdır (Akdoğan, 1984).

Bu parklar için A.B.D deki genel kabuller; 800 kişi için 4,5 dekar, minimum ölçü 140 dekar, okul-park ilişkisi için 90 dekar alan önerilmektedir. Hizmet etki alanı, en

uzak konuttan 800-1600 m olarak hesap edilmektedir (Akdogan, 1984). Ülkemizde ise semt parkları için spor alanlarıyla birlikte (yapı dahil) kişi başına 1,5 m2 alan önerilmektedir (Kentsel tasarım kılavuzu çalışma grubu, 1992).

2.3.3. Kent Parkı

Kent parklarını diğer park kategorilerinden ayıran en belirgin özellik bu parkların bütün kente hizmet etmeleridir. Parkın hizmet alanı genişliği ya da etki alanının bütün kenti kaplaması, parka uzaklık ve ulaşılabilirlik, parkta sunulan hizmet ve aktivitelerin çeşitlilik ve nitelikleri, park büyüklüğü, parkın estetik özellikleri ve benzeri pek çok etmene bağlı olarak değişmektedir (Oğuz, 1998).

Kentlerin, doğal güzellikler ve özellikler yönünden, en seçkin alanlarını içermesi gereken bu büyük parklar için asgari ölçü olarak 200 dekar alan önerilmektedir. Bazı ülkelerde ise alt sınır 400 dekar olarak kabul edilmektedir. Modern şehircilikte kullanılan alan standartlarına göre kişi başına 10-40 m2'lik bir park alanı hesap edilmektedir. Kentin özelliği, büyüklüğü ve nüfusu dikkate alınarak; parkın 400-4000 dekar alana gereksinme duyacağı ortaya çıkar. Kent parkları için hizmet etki alanının 3200-4800 m olması uygun görülmektedir (Akdoğan, 1984).

Kent parkları 30-60 dakikalık bir yürüyüş mesafesinde olabildikleri gibi, ulaşım araçları ile erişebilecek mesafelerde de planlanabilirler (Kentsel tasarım kılavuzu çalışma grubu, 1992).

Bir şehir parkında mahalle parkında bulunan fonksiyonlardan başka;

- Spor kompleksi (basketbol, voleybol, yüzme)
- Gölet veya büyük bir su elemanı (görsel ve sandalcılık)
- Dekoratif ve eğitici bahçe köşeleri (gül bahçeleri, egzotik bitkiler)
- Sergi alanları
- Hayvanat bahçeleri
- Diğer donatımlar (büfe, restoran, kahve, yağmur sığınakları, kule, wc vb)

(Yıldızcı, 1982)

Bu tür donatıların yer seçiminde fonksiyonlar arası ilişkiler göz ardı edilmemeli, kullanıcıları tüm alanda dolaştırabilmek için çeşitli alanlara dağıtılmış odaklar ve dikkat çekici fonksiyonlar oluşturulmalıdır.

Bayındıklık ve İskan Bakanlığının yönetmeliklerle belirlemiş olduğu kişi başına 10 m2 aktif yeşil alanın 3,5 m2 ‘sini şehir parkları, 1 m2’sini spor tesisleri oluşturmaktadır (Yıldızcı, 2001).

3. DEMOKRASİ PARKI

Eski 2 No'lu Park'ın, Kadırgalar Caddesi'nin Taşkışla yönündeki yamacını da içine alan ve büyük ölçüde İstanbul Büyükşehir Belediyesi mülkiyetindeki açık alanın park olarak düzenlenmesi çalışmalarına 1990 yılında başlanmıştır.

Demokrasi Parkı ve tesisleri proje ve kontrol hizmetleri için İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İ.T.Ü Rektörlüğü adına Çevre ve Şehircilik Uygulama Araştırma Merkezi Müdürlüğü arasında protokol imzalanmıştır. Böylece İ.T.Ü Döner Sermaye Yönetmelikleri kapsamında parkın proje ve kontrol danışmanlığı hizmetleri Prof. Hande Suher, Prof. Dr. Ayten Çetiner, Prof. Dr. Ahmet Cengiz Yıldızcı, Doç. Dr. Mehmet Ocakçı tarafından geliştirilmiştir (Suher ve diğ., 1993).

3.1 Parkın Düzenlenme Amacı ve İşlevi

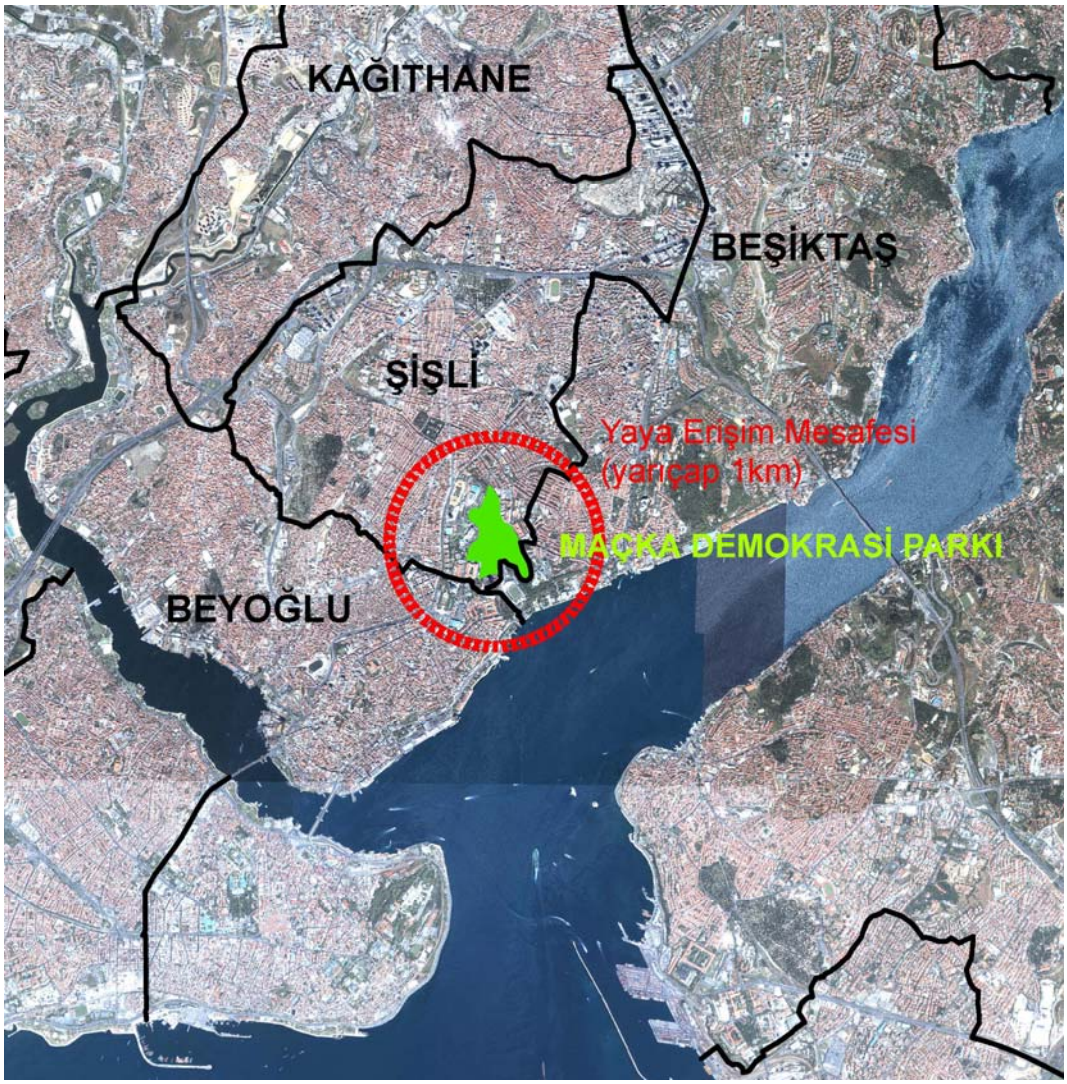
Maçka 2 No'lu parkı park işlevlerine göre yeterince donatılmamış, kentsel ulaşım ağı içinde kalmış, kentin en önemli bir yerinde kalmasına rağmen değerlendirilmemiş bir alandı. Bu bakımdan, bu alanın çevresel ilişkileri içinde değerlendirilerek bir semt parkı olarak uyumlu organizasyonu amaçlanmıştır.

Maçka 2 No'lu Parkı'nın yeniden düzenlenmesinde temel işlev, kentsel işlevler içinde "Dinlenme-Bedensel ve Düşünsel Eğitim" olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra parkın yakın çevresinde gelişmiş kentin var olan en önemli kültürel işlevleriyle bütünleşmesi sağlanarak çevrenin kültürel gelişimine de ivme kazandırılacağı düşünülmüştür (Suher ve diğ., 1993).

3.2 Konumu ve Çevre İlişkileri

Park, Şişli ilçesi, Harbiye Mahallesi sınırları içerisindedir. Parka 15 dakikalık yaya erişim mesafesi olan 1 km yarıçaplı alan içinde Beyoğlu İlçesi, Şişli İlçesi ve Beşiktaş İlçesi mahalleleri yer almaktadır. (Şekil 3.1)

Maçka Demokrasi Parkı, Dolmabahçe'den Nişantaşı'na doğru çıkan Kadırgalar Caddesi'nin iki yanındaki yamaçlarda yer alır. Parkı çevreleyen taşıt yolları; güneyde Asker Ocağı Caddesi ve İnönü Caddesi, batıda Taşkışla Caddesi ve doğuda M. Kemal Öke, Abdi İpekçi ve Bayıldım Caddeleridir. (Şekil 3.2)



Şekil 3.1: Maçka Demokrasi Parkı'nın Konumu (Ikonos Haziran 2005 Uydu Görüntüsü)

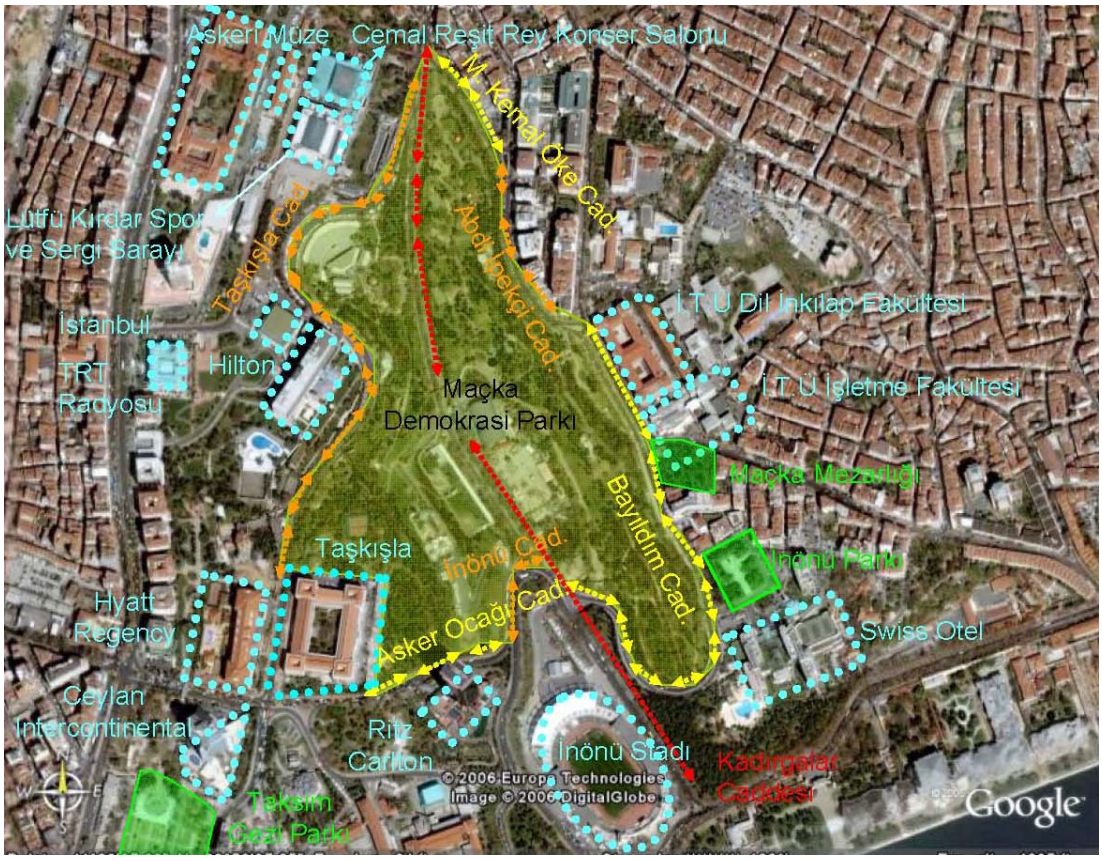
Parkın çevresinde İstanbul'un önemli kültürel, sağlık ve spor tesisleri yer almaktadır:

Batı yamacında; İ.T.Ü. Taşkışla Mimarlık Fakültesi Binası, Hyatt Regency Oteli, Hilton Oteli, Askeri Müze, Lütfü Kırdar Spor ve Sergi Sarayı, Cemal Reşit Rey Konser Salonu, İstanbul TRT radyosu,

Doğu yamacında; Swiss Oteli, İ.T.Ü. Dil İnkılap Fakültesi, İ.T.Ü. İşletme Mühendisliği Fakültesi (Eski Karakol Binası),

Güneyinde İnönü Stadyumu, Ritz Carlton Oteli ve güneybatısında Ceylan Intercontinental Oteli yer alır.

Maçka Demokrasi Parkı'nın yakın çevresindeki diğer yeşil alanlar; güneybatı yönünde Taksim Gezi Parkı, doğu yönünde Maçka İnönü Anıtı Parkı ve Maçka eski mezarlığıdır. (Şekil 3.2)



Şekil 3.2: Maçka Parkı ve Yakın Çevresi (Google Earth)

Parkın Taksim Gezi Parkı'ndan itibaren planlanmış olan yaya sürekliliği bugünkü taşıt ulaşımı içinde kaybolmuştur. Taksim'den itibaren Gezi Parkı ve Hyatt Oteli yanındaki yaya bağlantısı, Park ve Bahçeler Müdürlüğü'ne ait olan alandan geçmekte ve Taşkışla Caddesi üzerinde olan 5 m yükseklikteki yaya köprüsüyle taşıt ulaşımı tarafından kesilmeden Taşkışla'nın kuzeyine ulaşmaktadır. Yaya aksı burada 61.00 m. kotundan 26.00 m. kotuna kadar arazinin doğal hareketlerini takip ederek Kadırgalar Caddesi'nin 21.00 m. kotu üzerinden yaya köprüsü ile doğu yamacına geçmekte ve aynı şekilde yine arazinin doğal yapısını takip ederek 61.00 m. kotunda yer alan Maçka Çeşmesi düzeyine yaya olarak bağlanmaktadır. Böylece doğu ve batı

yamacı, Taksim Gezi Parkı ve Maçka İnönü Anıtı Parkı kesilmeden Demokrasi Parkı ile bütünleşmektedir.

3.3 Park İçinde İşlevlerin Mekansal Dağılımı

Park içerisinde yer alan donatı elemanları spor, dinlenme, eğlenme, kültürel ve yönetim olmak üzere beş grupta toplanabilir.

Parkın alanı 218.000 m2, yaklaşık 22 ha'dır.

Park doğal yapısı nedeniyle iki yamaçtan oluşmuştur. Batı yamacı (Taşkışla Yakası) sabah güneşini alan ve bitki kültürü için uygun olan yamaçtır. Bu yamaç yakın çevresindeki turistik tesis ve otellerdeki talep ve bu talebe yakın yaya bağlantısı içinde olmasına bağlı olarak ve aynı zamanda Taşkışla'nın altında içerdiği düz alanlardan yararlanılarak kültürel etkinliklere tahsis edilmiştir.

Doğu yamacı (Maçka Yakası) batı güneşini alan yamaçtır, gölge ve güneş alan yerlerinde dinlenme alanları özellikle sabah ve akşam spor faaliyetleri için uygun görülmüş ve Bayıldım Yokuşu yanındaki ağaçlık alanda kültür-fizik ve koşu pistine yer verilmiştir.

Böylece parkın doğu yamacı doğal verilere dayandırılarak, dinlenme ve spor; batı yamacı çevresel yapılaşmış yapılar göz önünde bulundurularak kültürel etkinlikler işlevlerine tahsis edilmiştir.

Taşkışla Caddesi girişli ve Açık Hava Tiyatrosu'nun iki yanından ve Kadırgalar Caddesi'nden girişli iki ayrı kapalı mekan ile parkın içindeki iki kapalı ve 1 adet açık kahve binası olmak üzere toplam beş adet kahve, parka kaynak yaratıcı tesisler olarak düşünülmüştür. Manzara noktalarına yerleştirilen iki kahve sakin park ortamından yüksekteki servis yolu üzerinden girişlidir. Parkın sükunetinin kahve binaları ile bozulmaması amaçlanmıştır (Suher ve diğ., 1993).

Maçka Demokrasi Parkı 1993 planında var olan tesislere ilave tesisler getirilmiştir. Örneğin, park alanındaki kafeterya sayısı planda toplam beş adetken günümüzde dokuz tane kapalı, bir açık kafeterya park alanında hizmet vermektedir.

3.4 Park Tesisleri

Demokrasi Parkı içinde yer alan tesislerle park ve çevresinin bütünleşmesi, tesislerin yer seçimi, planlaması ve düzenlenmesi temel ilke olmuştur.Tesisler, genel yerleşme düzeni içinde, parkın Maçka yönündeki doğu yamacının spor, dinlenme, oyun ve Taşkışla yönündeki batı yamacının da, kültürel etkinliklerin yer alması ilkesi ve çevre verilerine bağlı olarak tasarlanmıştır (Suher ve diğ., 1993).

Parkın tasarım projesinde var olan ve inşa edilen yapıların bir kısmı günümüzde ya farklı işlevler için ya da depo olarak kullanılmaktadır.

Parkın Nişantaşı - Kuzey Girişinden, Dolmabahçe – Güney Girişine kadar 1 km. boyunca devam eden esas yürüme aksı üzerinde sadece toplu kullanım için bir açık kahve mekanı düzenlenmiş, park alanı çocuk, genç, erişkin, yaşlı tüm yaş kesimleri için dinlenme ve oyun etkinliklerine tahsis edilmiş, girişler, park hazırlık mekanı olarak düşünülmüş, buluşma, bekleme ve dinlenme için özel bir alan olarak tertiplenmiştir. (Şekil 3.3, 3.4) Bugün bu aks üzerindeki kafeterya sayısı ikidir.



Şekil 3.3: Kuzey Ana Giriş Kapısı

Kuzey girişinde çocuk oyun bahçesi karşısında, kaza durumunda bir başvuru yeri olarak çocuk ilk yardım tesisi tasarlanmıştır. Yaralı çocuğu ürkütmemek amacı ile kırmızı şapkalı bir mantar biçiminde düzenlenen çocuk ilk yardım binası, dinlenme alanında tek kapalı tesis olarak 34 m2'dir. Bugün bu yapı güvenlik birimi olarak kullanılmaktadır. (Şekil 3.5)

Park alanı içinde 2 adet açık spor alanı için toplu kullanım sunan Çocuk Spor Kulübü (kız ve erkek soyunma, giyinme, duş, WC vb.) tümüyle toprağa gömülüdür. Tesisin çatısı, park alanı düzeyinde, oturma yerleri içeren bir çatı bahçesidir. Bu destek

hizmete toprağın altında yer alan ve açık bir terası olan kahve mekanı ile kaynak yaratılmıştır. Bugün sadece kahve mekanı kullanılmaktadır.



Şekil 3.4: Güney Ana Giriş Kapısı

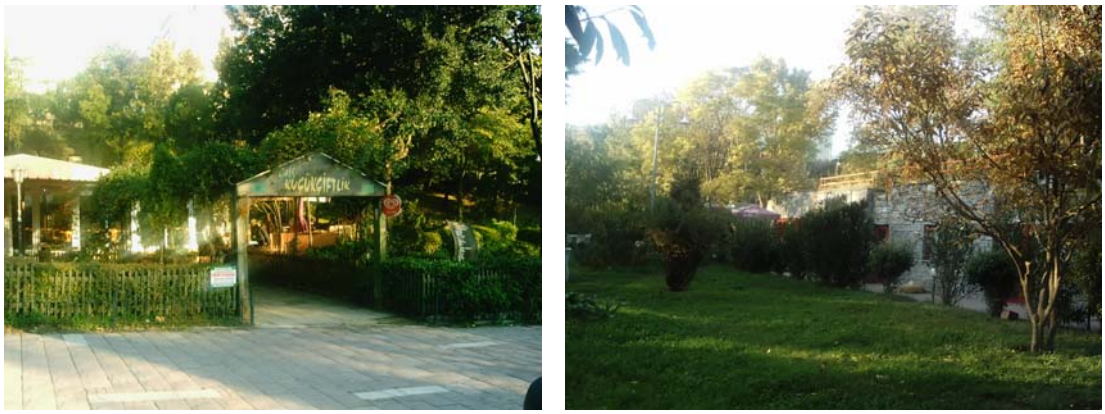


Şekil 3.5: Ana yürüme aksı üzerindeki çocuk parkı (solda) ve bugün güvenlik birimi olarak kullanılan çocuk ilk yardım ünitesi (sağda)

Park alanında bir kulüp, sekiz kapalı bir açık kafeterya bulunmaktadır. Parkın doğu yamacında ana yürüyüş aksı üzerinde iki adet (Şekil 3.6); eğimin üst kotlarında, manzaraya hakim ve ağaçlık alan içinde kalan, servis yoluyla desteklenmiş dört adet kapalı kafeterya (Şekil 3.7) ve bir adet açık kafeterya bulunmaktadır. Parkın batı (Taşkışla) yamacında ise, Taşkışla Caddesi üzerinde bir kulüp binası ve Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu yanından girişli bir, Kadırgalar Caddesi üzerinden girişli bir olmak üzere iki adet kafeterya bulunmaktadır.

Maçka Bayıldım Yokuşu altında yer alan betonarme taşıyıcılar ve istinat duvarı arasında kalan işlevsiz yapılaşmış alanda, basit yapısal müdahalelerle park destek ve hizmet tesisleri olarak, Park ve Bahçeler Müdürlüğü için çalışma ve atölye yerleri,

park ısıtma merkezi, doktor – ilk yardım sağlık merkezi, umumi helalar, parkta koşu ve diğer etkinliklere katılanlar için kadın, erkek soyunma ve giyinme yerleri, duş mahalleri, kamu yararı sivil örgütler için gerekli servisler ile beraber 2 adet lokal yanı sıra, kaynak yaratıcı tesisler olarak kitap, gazete vb. satış yerleri düzenlenmiştir. Bugün bu alanlar işlevsiz bırakılmıştır.



Şekil 3.6: Ana yürüyüş aksı üzerindeki kafeteryalar



Şekil 3.7: Servis yolu üzerindeki kafeteryalar

Taşkışla yamacında yer alan Sanat Avlusu, kapalı ve açık sergi alanları, sanat işlikleri ve kaynak yaratıcı tesis olarak Sanatçı Kahvesi ve gerekli servisleri ile beraber düzenlenmiştir. Bugün sanatçılar avlusu tesislerinin işlevi değiştirilerek evlendirme dairesi olarak kullanılmaktadır.

Park tesislerinin düzenlenmesinde, doğanın etkisini bozmadan doğal koşullardan yararlanılması temel ilke olarak kabul edildiğinden, doğada yer almayan doğru hatlarla biçimlenme yerine kırık hatlar tercih edilmiş, böylece binalarda düz hatlarla cephe oluşması önlenmiş, ışık – gölge oyunları ile cephe görüntüleri bölümlenmiş ve

ölçülendirmede ağaçlar, dallar ve yapraklanma ölçüleriyle bütünleşecek biçimler kullanılmıştır.

Dolmabahçe Vadisi'nin geçmişte sürekli olarak saray sünnet düğünleri vb. toplantılar için eğlenme yeri mekanı olarak değerlendirilmesi ve çadır kullanılmasından ötürü, park tesislerinin biçimlenmesinde geçmişteki bu kullanım biçiminden esinlenerek çatı ile beden duvarının bir bütün halinde birleştirilmesi ve çatı örtüsünün çadır biçiminde geliştirilmesi tercih edilmiştir.

Parkta iki yamaç arasında, beton ayaklar, çelik kirişleme, ahşap döşeme ve ahşap korkuluklarla geliştirilen yaya köprüsü ile sürekli bir yaya bağlantısı sağlanmıştır. (Şekil 3.8)



Şekil 3.8: Kadırgalar Caddesi üzerindeki yaya köprüsü

Yaya yolunu takip eden batı yamacında 60.00 m. kotundan, doğu yamacında 60.00 m. kotuna doğru küçük kabinli teleferik bağlantısı düşünülmüştür. (Şekil 3.9) Bu bağlantı parkın iki yakası üzerinde gelişmiş ve oldukça engebeli oluşan iç mekanına faaliyetleri destekleyen kolay bir ulaşım getireceği kadar; kentin toplu taşın hizmeti mevcut olmayan bu yöresinde, belediyenin hem bir hizmet getiren hem de kaynak yaratıcı bir uygulaması olacaktır. Parkın böylece yüksekten algılanması da ayrıca parkın bir diğer çekim nedenini yaratacaktır. Güç merkezi ve gerekli tesisler Maçka yöresi yamaç oluşumundan yararlanılarak toprak altında düzenlenmiştir.

Otopark binası, Kadırgalar Caddesi batı yamacında mülkiyeti belediyeye ait olan arazide düzenlenmiş ve eğimden yararlanılarak yamacın içine yerleştirilmiştir. Otopark binası Kadırgalar Caddesi'nin inişi ve yamacın çıkışına bağlı olarak her iki yönde yarım kat ile tasarlanmıştır. Çatı örtüsü doğal örtü – topraktır ve park olarak

kullanıma sunulmuştur. İnönü Stadyumu'nun kullanımı ve parka ulaşım için düşünülen bu otopark binası 500 arabalık park yeri içermektedir. Havalandırma sisteminden ayrıca Kadırgalar Caddesi'ne iç mekan açılarak, sürekli doğal havalandırma sağlanmıştır. Bugünkü kullanımında yeraltı otoparkı İstanbul Büyükşehir Belediyesi Spor Etkinlikleri Genel Müdürlüğü'ne ve Opel'e tahsis edilmiş durumdadır.



Şekil 3.9: Teleferiğin doğu yamacı girişi (solda) ve batı yamacından görünümü



Şekil 3.10: Kaskadlı Havuz



Şekil 3.11: Lunapark Alanı

Kuzey ve güney giriş kapılarında düzenlenen giriş motiflerinde, park yönetimi tarafından yaşlı ve özürlülerin kullanımına sunulmak üzere tekerlekli sandalyeler için bekleme – depolama yerleri düzenlenmiştir. Bugün bu yapılar kullanılmamaktadır.

Park alanı; kuzey girişinden güney girişine kadar özürlüler ve çocuk arabaları için rampalarla donatılmış, yaya köprüsünden geçerek sanat avlusu tesislerine kadar özürlülerin rahatça ulaşımı sağlanmıştır.

Eğlence amaçlı donatılardan biri olarak su oyunları ile gösteri havuzu tesis edilmiştir fakat bu havuzun fıskiyeleri hiçbir zaman işletilememiştir. (Şekil 3.10) Bugün lunapark olarak kullanılan alanın (Şekil 3.11) Maçka Demokrasi Parkı alanına devredilememesinden dolayı önerilen halka açık yüzme havuzu ve tesisleri gerçekleştirilememiştir (Suher ve diğ., 1993).

3.5 Demokrasi Parkının Çalışma Alanı Olarak Seçilme Nedeni

Maçka Demokrasi Parkı İstanbul'un merkezi bir konumunda yer almaktadır. Harbiye Askeri Müzesi, Lütfi Kırdar Kongre Merkezi, Cemal Reşit Rey Konser Salonu, Harbiye Açık Hava Tiyatrosu, Muhsin Ertuğrul Tiyatrosu, Hilton Convention Center ve İTÜ Taşkışla ve İTÜ Dil İnkılap Fakültesi gibi sosyal, kültürel ve eğitim

mekanlarının çevrelediği park, "Kongre Vadisi" olarak anılan bir alanda yer almaktadır.

UIA 2005 İstanbul Dünya Mimarlık Kongresinin gerçekleştiği kongre vadisi, ulusal ve uluslar arası kongre ve toplantıların gerçekleştiği kültürel tesislerin bir arada bulunduğu önemli bir alandır. Eski adı Dolmabahçe Vadisi olan alan tarihte de sürekli olarak saray sünnet düğünleri vb. toplantılar için eğlenme yeri olarak değerlendirilmiştir (Suher ve diğ., 1993).

Ayrıca Maçka Parkı, 22 hektarlık alanı ile büyüklük açısından İstanbul'daki 5. büyük yeşil alan ve 3. büyük parktır (İ.B.B.,2006). (Tablo 3.1)

Tablo 3.1: İstanbul İlçesindeki Yeşil Alanlar ve Bağlı Oldukları Birimler

SIRA	ADI	İLÇESİ	ALAN	BAĞLI OLDUĞU BİRİM
1	ATATÜRK ORMANI	BAKIRKÖY	555.053	FLORYA BÖLGE ŞEFLİĞİ
2	ÜMRANİYE 1,2 PARKLARI	ÜMRANİYE	443.650	DOĞANCILAR BÖLGE ŞEFLİĞİ
3	BÜYÜK ÇAMLICA AĞAÇLANDIRMA SAHASI	ÜSKÜDAR	341.175	KORULAR BÖLGE ŞEFLİĞİ
4	YEŞİLKÖY SAHİL PARKI	BAKIRKÖY	238.218	FLORYA BÖLGE ŞEFLİĞİ
5	**MAÇKA DEMOKRASİ PARK**	ŞİŞLİ	218.851	BEYOĞLU BÖLGE ŞEFLİĞİ

Konumu ve büyüklüğü açısından çalışmanın amacı için uygun görülmesinin yanı sıra, Maçka Demokrasi Parkı, son yıllarda suç olayları nedeniyle basında yer alan bir alan olmuştur.

"İstanbul'da en çok kapkaç, gasp ve hırsızlık olaylarının yaşandığı semtler ve caddeler şöyle sıralandı: …

Kadıköy; Mandıra Caddesi, Kayışdağı Mahallesi, F. Kerim Gökay Caddesi
Şişli; Maçka Parkı, Işıl Sokak, Hanımefendi Sokak
Bakırköy; Ataköy 9. Kısım, Kırserdar Sokak, Osmaniye Ulusoy Arkası
Taksim; Gezi Parkı" (Hürriyet Gazetesi, 25 Temmuz 2003)

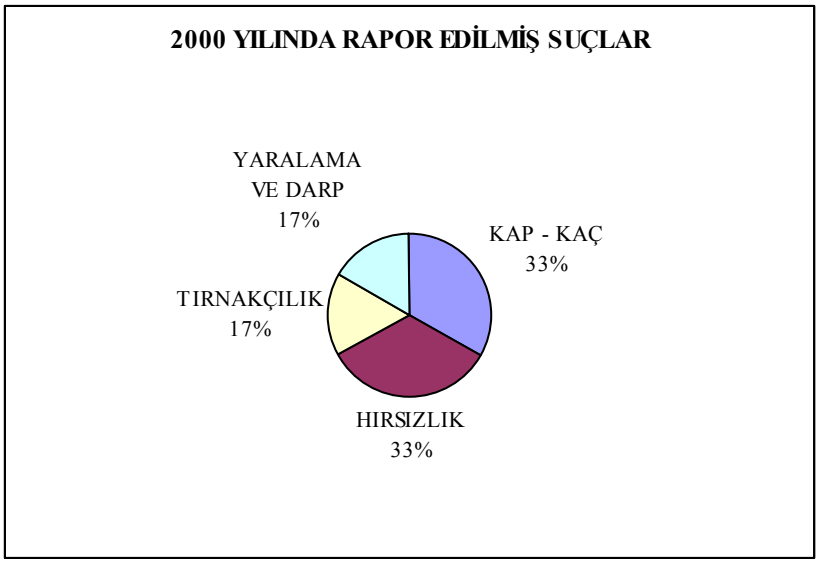
"Maçka Parkı, gündüz saatlerinde bile gasp ve kapkaç olaylarının yaşandığı, korku parkı haline geldi. Parkta, son 5 ay içinde 30 kişi, bıçak ve kesici aletler kullanılarak soyuldu. Tinerci ve kapkaççıların korku saldığı parka akşam 20.00'den sonra polis bile yaya olarak girmeye çekiniyor." (Milliyet Gazetesi, 30 Ekim 2004)

Maçka Demokrasi Parkı'nın suç unsuru açısından değerlendirilebilmesi amacıyla, İstanbul Emniyet Müdürlüğünden bilgi edinme kanunu kapsamında 2000 – 11/12/2006 tarihleri arasında Maçka Demokrasi Parkı'nda meydana gelen asayiş suçlarının dökümü talep ve temin edilmiştir. Ekler kısmında Tablo C.1'de detaylı dökümü verilmiş olan suçların türleri şunlardır:

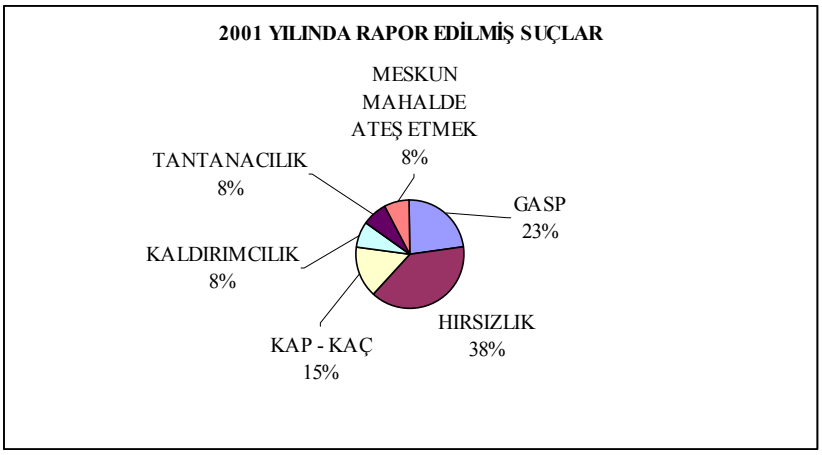
Tablo 3.2: Maçka Demokrasi Parkında 2000-2006 Yılları Arasında İşlenen Asayiş Suçları ve Yüzdeleri

SUÇUN TÜRÜ	SAYISI	YÜZDESİ
GASP	49	32,0%
HIRSIZLIK	31	20,3%
YARALAMA VE DARP (GASP)	17	11,1%
KAP – KAÇ	15	9,8%
YANKESİCİLİK	8	5,2%
RUHSATSIZ KURU SIKI TABANCA TAŞIMAK	4	2,6%
TIRNAKÇILIK	3	2,0%
KALDIRIMCILIK	3	2,0%
TANTANACILIK	3	2,0%
MESKUN MAHALDE KURU SIKI TABANCA/SİLAHLA ATEŞ ETMEK	3	2,0%
SÖĞÜŞÇÜLÜK	2	1,3%
DOLANDIRICILIK	2	1,3%
SAHTECİLİK	2	1,3%
SİLAH / BIÇAK ÇEKMEK	2	1,3%
6136 SKM	2	1,3%
KÜÇÜK YAŞTA KIZI ALIKOYMAK VE TECAVÜZ	1	0,7%
HAYASIZ HAREKETTE BULUNMAK	1	0,7%
GÖREVİ KÖTÜYE KULLANMAK VE CİNSEL İLİŞKİ TEKLİFİNDE BULUNMAK	1	0,7%
UYUŞTURUCU MADDE BULUNDURMAK	1	0,7%
ELLE SARKINTILIK VE TACİZ ETMEK	1	0,7%
KAMU MALINA ZARAR VERMEK	1	0,7%
GÖREVLİ POLİSE BIÇAKLA SALDIRMAK	1	0,7%

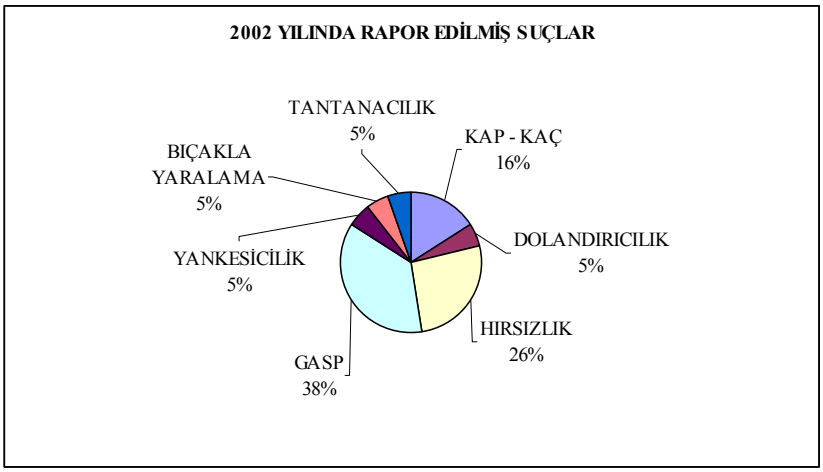
Maçka Demokrasi Parkında, bilgilerin ait olduğu 6 yıllık zaman dilimi içinde 153 rapor edilmiş asayiş suçu gerçekleşmiş, bu suçların 64 tanesi faili meçhul olarak kaydedilmiştir. 49 vukuat sayısı ve %32'lik oranıyla en çok işlenen asayiş suçunun gasp olduğu görülmektedir. Gasp olayları veya teşebbüslerinde çoğunlukla bıçak kullanılmıştır. Hırsızlık olaylarında uyutmak suretiyle, polis süsü vererek hırsızlık ve emniyeti suistimal suretiyle hırsızlık gibi yöntemler kullanılmıştır. Biri 2001 diğeri 2004 yılında olmak üzere iki oto hırsızlığı vukuatı rapor edilmiştir. 11 cep telefonu hırsızlığı ve 2 işyeri hırsızlığı gerçekleşmiştir. 17 kez rapor edilmiş olan yaralama ve darp olaylarında çoğunlukla bıçak kullanılmıştır. (Tablo 3.2)



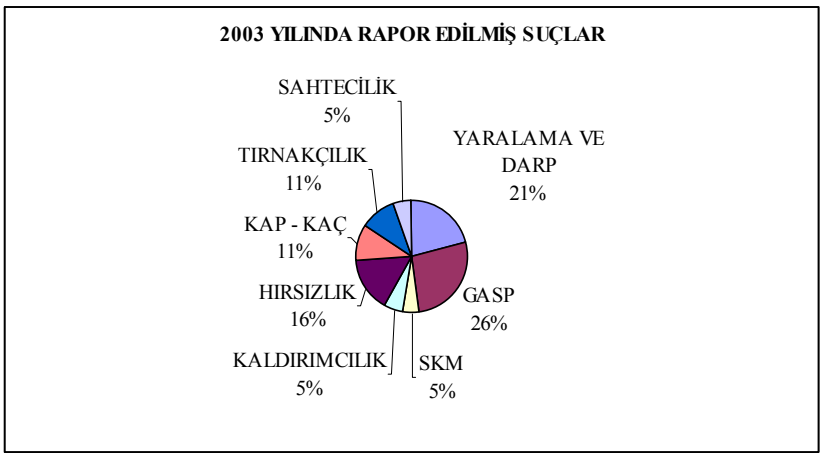
Şekil 3.12: Maçka Demokrasi Parkında 2000 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları



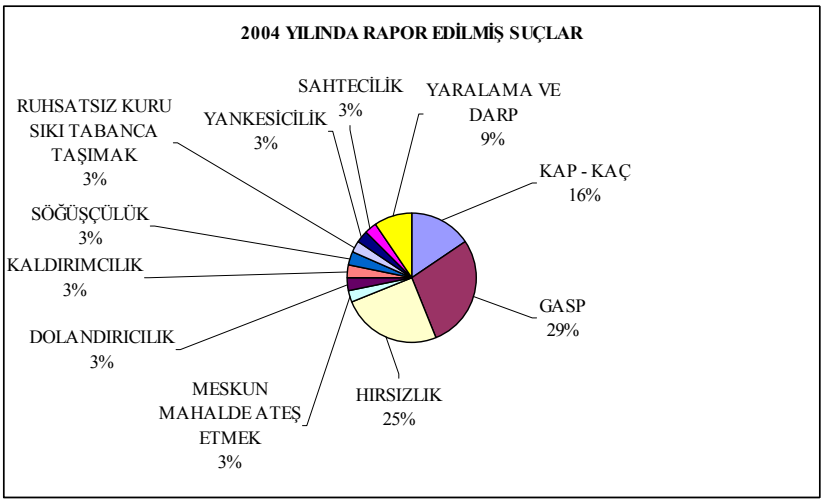
Şekil 3.13: Maçka Demokrasi Parkında 2001 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları



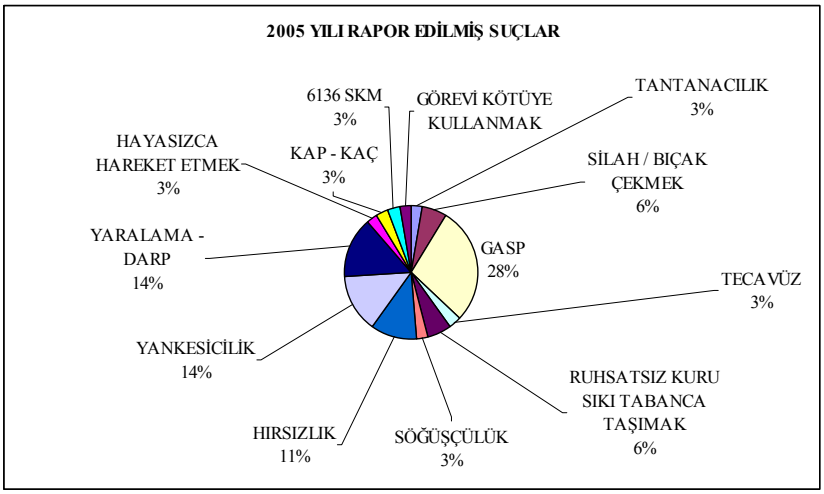
Şekil 3.14: Maçka Demokrasi Parkında 2002 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları



Şekil 3.15: Maçka Demokrasi Parkında 2003 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları

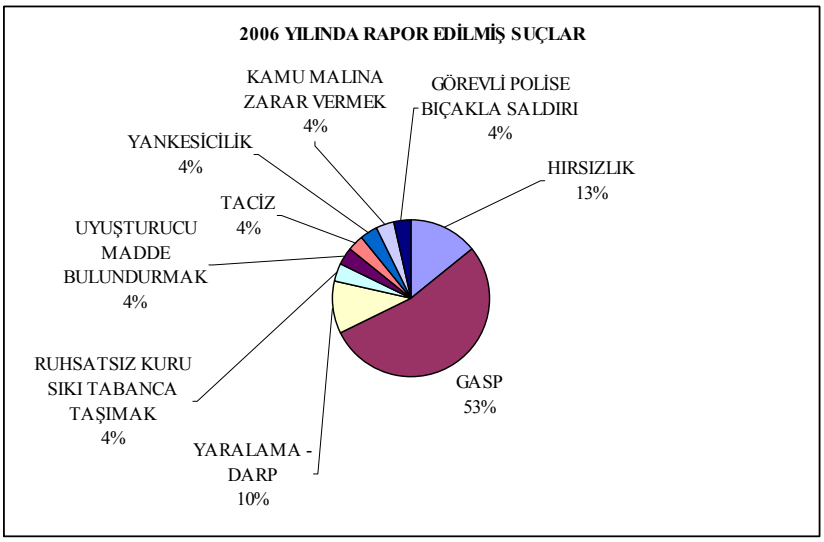


Şekil 3.16: Maçka Demokrasi Parkında 2004 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları



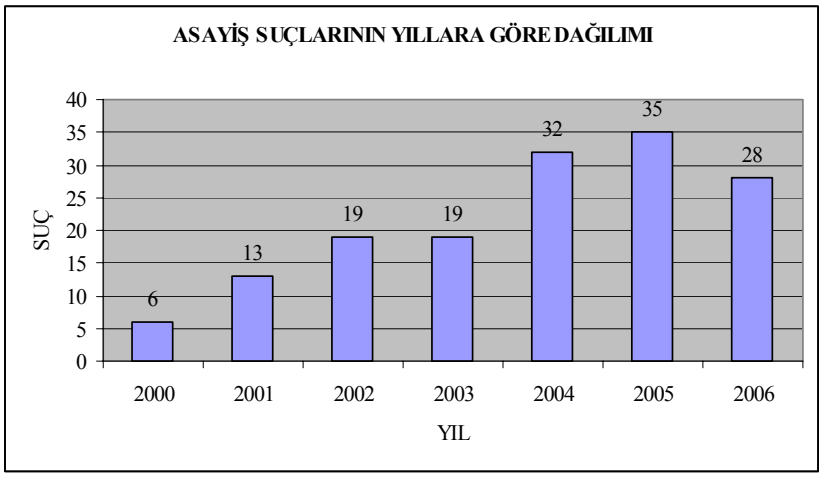
Şekil 3.17: Maçka Demokrasi Parkında 2005 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları

Maçka Demokrasi Parkında işlenmiş asayiş suçlarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2005 yılına kadar suç oranlarında bir artış olduğu, 2006 yılında ise düşüş görülmektedir. (Şekil 3.19) Bunun nedeninin 2006 yılının son üç aylık zaman dilimi içerisinde parktaki güvenlik hizmetlerinin arttırılması olduğu düşünülmektedir.



Şekil 3.18: Maçka Demokrasi Parkında 2006 Yılında İşlenmiş Asayiş Suçları

Yıllara göre suçların dağılımı ve yüzdeleri şöyledir:



Şekil 3.19: Maçka Demokrasi Parkında İşlenen Asayiş Suçlarının Yıllara Göre Dağılımı

4. GÜVENLİK HİSSİ VE MEKAN İLİŞKİSİ

Lang, insanın kentsel mekan ölçeğindeki ihtiyaçlarını; temel ihtiyaçlar, bilişsel ihtiyaçlar ve estetik ihtiyaçlar olarak ayırmaktadır. Temel ihtiyaçlar da kendi içinde; fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik ve korunma ihtiyacı, aidiyet ihtiyacı, saygı görme ihtiyacı ve kendini ifade etme ihtiyacı olarak ayrılmaktadır (Lang, 1994).

Kentlerin nüfusu hızla artmakta ve günümüzde kentsel yerleşmeler dünya nüfusunun yarısını oluşturmaktadır. Büyük kentlerin kalabalığı ve kültürel farklılık, büyük, düzensiz ve güvensiz bir kent gelişimini beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir bir gelişme için en önemli gereksinimlerden biri güvenli bir ortamın sağlanmasıdır. Maslow'un da (1970) gereksinimler hiyerarşisinde sıraladığı gibi, güvenli bir ortam gereksinimi çoğunlukla insanların diğer gereksinimlerinin önüne geçmektedir. Güvensiz bir ortamda gelişme olamayacağı gibi, gelişmemiş ortamlar da güvenli olmamaktadır (Ergun ve Yirmibeşoğlu, 2005).

4.1. Suç Kavramı

Suç kavramı farklı bilim alanları tarafından ele alınmakta ve farklı şekillerde tanımlanmaktadır.

Örneğin, pozitivistler suçun toplum için tehlikeli bir kişiyi meydana çıkaran bir alamet olduğu görüşünden hareketle "belirli bir zamanda, belirli bir toplumun, ortalama ahlak anlayışına aykırı hareketler "veya" ferdin topluma uyması için zorunlu ortalama bir ölçü içerisinde, dürüstlük ve merhamet duygularını ihlal eden hareketler" şeklinde suçu tanımlamışlardır (Dönmezler, 1997).

Dönmezler (1994), kriminoloji, sosyoloji, sosyal psikoloji ve psikolojiye ilişkin tanımlanmaları ise şöyle aktarmaktadır :

Stanciu, kanunların tarif ettiği suçlar dışında bazı sosyal problemlerin topluma suçtan daha fazla zarar verdiği fikrine katılarak, kriminoloji alanında suçu şöyle

tanımlamaktadır: “Sosyal toplumun çoğunluğu tarafından tehlikeli sayılan ihmal ya da icra niteliğindeki hareketler”. Durkheim’in sosyolojik nitelikteki tanımı ise “suç toplumsal bilincin kuvvetli ve belirlenmiş tutumlarını ihlal eden fiillerdir” şeklindedir. Thomas ve Znaniecky ise konuyu eserlerinde sosyal psikoloji yönünden ele alarak tanımlamaktadır: “Suç, kişinin kendisini mensubu saydığı grupta, varlığı toplum dayanışması ile çelişki gösteren fiildir”. Psikolojik açıdan soruna yaklaşan yazarlardan Ernest Seelig ise suçu şöyle tanımlamaktadır; “Suç insanın kusurlu psikosomatik bir davranışıdır; neticeleri asosyal olduğu için kanun tarafından ceza müeyyidesi ile yasaklanmıştır” (Dönmezler, 1994).

Teknik hukuk ekollüne bağlı yazarlar suç kavramı için “kanunun cezalandırdığı fiiller suçtur” demekle yetinmişler, buna karşılık mutlak adalet teorisinden yana olanlar, “ahlak ve adalete aykırı olan her türlü fiil ve hareket” olarak tanımlamışlardır. Dönmezler ve Ermen hukuk açısından suçu “sorumlu bir kimse tarafından müspet veya menfi bir hareketle meydana getirilen ve ceza tehdidini taşıyan bir kanunda yer alan tarife uygun bulunan hukuka aykırı bir fiil” olarak tanımlamaktadır. Aynı kaynağa göre, Carrara suçu “bir ceza ile karşılaşılan ve bir görevin yerine getirilmesi veya bir hakkın icrası dolayısıyla haklı görülmeyen insanın dışa dönük bir hareketiyle Devletin bir kanununun ihlal olunmasıdır” şeklinde ifade etmektedir (Dönmezler, 1997). Türk hukukunda ise “istinat yeteneği olan bir kişinin kusurlu iradesinin yarattığı icra-i veya ihmali bir hareketin meydana getirdiği, kanunda yazılı tipe uygun hukuka aykırı ve müeyyide olarak bir cezanın uygulanmasını gerektiren fiil” şeklinde verilmektedir (Apak, 1998).

Kriminolojistler yıllardır suçlu hareketlerin kaynağını açıklamak için teoriler geliştirmişlerdir. Başka teoriler ise tedavi ve iyileştirme yaklaşımlarını tanımlamak için ortaya atılmıştır. Fakat hiçbiri suç ve suçluluk konularında kapsamlı bir anlayışın sağlanmasında başarılarını kanıtlayabilmiş değillerdir (Crowe, 2000).

4.2 Suç - Suç Korkusu İlişkisi

Suç korkusu, ilk olarak 1970’lerin başında, suçun kendisinden ayrı bir konu olarak ortaya çıkmıştır. “Bu; bir kimsenin güvenliği için heyecanlı veya hissi bir kaygıdır” şeklinde tanımlanmaktadır (Taylor, 1988). İngiliz Suç Araştırmaları Birimi 2001/02

yayınında, insanların suç algılarının gerçek risk seviyeleriyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Colquhoun, 2004).

Suç, hırsızlıktan sokakta maruz kalınan şiddete kadar geniş bir perspektife sahip ve belli bir madde veya duruma odaklıdır. Oysa suç korkusu çevreyi nasıl deneyimleyip yorumladığımızla ilişkili bir olgudur (Listerborn, 1999).

Başlarda suç korkusunun suça karşı tepkinin bir parçası olduğu düşünülmekteydi. Şöyle ki;



Şekil 4.1: Suç – Suç Korkusu İlişkisi Ön Modeli

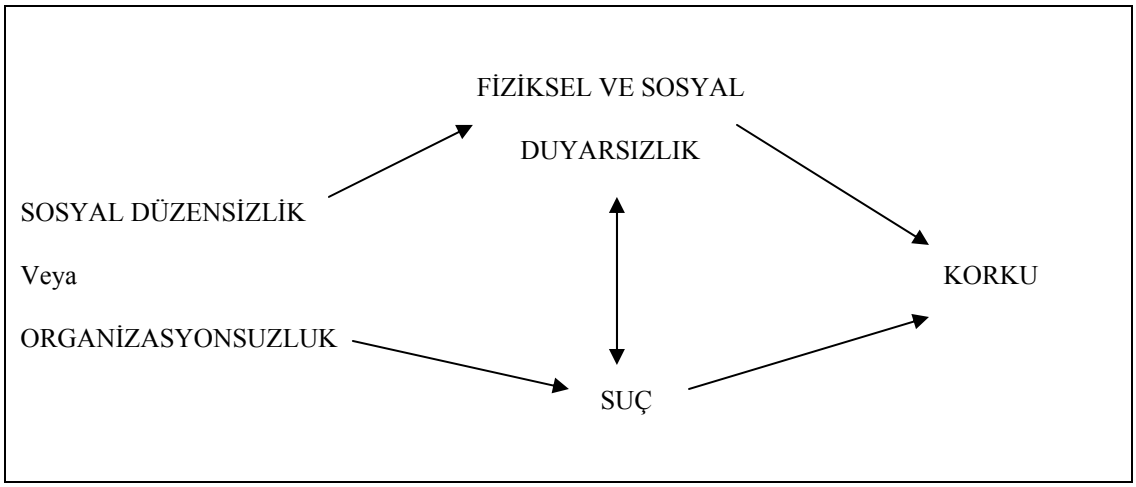
Fakat bu model tekrar tekrar öne sürülen bulgular üzerine iflas etmiştir (Taylor,1988 ve Taylor,1987). Bu bulgulardan ilki suç korkusunun, suçtan fazla yaygın olduğudur.

Wes Skogan ve arkadaşları bu bulgu üzerine "dolaylı yolla mağdur olma" modelini oluşturmuşlardır. Buradaki köklü fikir, suç mağdurlarının kendilerine neler yapıldığını komşu ve tanıdıklarına anlatması; yerel iletişim kanallarının, dolaylı yolla suç kurbanı yaratmasıdır. Böylece olayların anlatıldığı insan daha ürkek olmakta, suç ve hikayeleştirilmiş suç konuları hakkındaki yerel iletişim kullanıcıların korku seviyelerini arttırmaktadır (Taylor, 1987).

Bir diğer yaklaşım "düzensizliğin algılanması" üzerine yoğunlaştırılmıştır. Hunter ve arkadaşları ile Wilson ve Kelling tarafından ayrı ayrı birbirinden bağımsız olarak geliştirilen, çok az farklı formlardan oluşturulmuş olan her iki modelin özü, insanların yaşadıkları çevrenin etrafında çürümenin fiziksel ve sosyal işaretlerinin çoğaldığını gördüklerinde, daha fazla incinebilirlik ve ürkeklik hissedeceğidir (Taylor, 1988).

Sosyal duyarlılıkta kabul gören şartlardan bazıları; sesli olmamak, halka açık yerlerde hareketlerine dikkat etmek, kibar olmak ve gerektiğinde diğerlerine yardım edebilmek; sosyal duyarsızlık ise, toplu yerlerden içki içmek, küfür, kavga, komşular arası tartışma, ebeveynlerin kontrolünden çıkan çocuklar vb. gibi davranışlar

olmaktadır. Fiziksel duyarlılık ile temiz yol kenarları, bahçeler, iyi renkler ile boyanmış evler, temiz camlar, temiz rekreasyon alanları ifade edilmekte; boş, terkedilmiş, bakımsız evler, çöpleri alınmayan kirli sokaklar vb. nitelikler ise fiziksel duyarsızlığı yansıtmaktadır (Taylor, 1988).



Şekil 4.2: Hunter'ın Suç Korkusuna İlişkin Modeli

Fiziksel ve sosyal duyarsızlık suç ile karşılaştırıldığında daha fazla yer ve tekrarı bulunması sebebiyle korkunun daha fazla ortaya çıkacağı ifade edilmektedir. Hunter'a göre devam eden bu duyarsızlık ve medeniyetsizlikler daha sonra sakinlerin otoriteye olan inancını ve güvenini de yok etmektedir. Düzensiz olan bölgede her kesim kendini risk altında hissetmekte, her an bir zarar gelmesini beklemektedir (Taylor, 1988).

Wilson ve Kelling'in sosyal ve fiziksel duyarsızlıkla suç arasındaki sebep sonuç ilişkisi Hunter'inkinden biraz farklıdır. Wilson ve Kelling'e göre artan duyarsızlık davranış kısıtlamalarına, sakinlerin isteksizliğine, ilgisizliğine sebep olmaktadır. Bu noktada bu nitelikteki bir bölge suçlulara karşı savunmasız kalmaktadır. Wilson ve Kelling bu modelini şöyle ifade etmektedir (Taylor, 1987).



Şekil 4.3: Wilson ve Kelling'in Suç Korkusuna İlişkin Modeli

Bu model Hunter'ın tezindeki bazı hususlara göre farklılık göstermektedir. Burada korku enformel sosyal kontrolü azaltarak suçun artmasına neden olmakta; neticede, suç ve duyarsızlıklar dolaylı yolla birbirine bağlı olmakta; korkunun daha çok suça ve suçun da daha çok korkuya neden olacağı düşünülmektedir (Taylor, 1987).

4.3 Suç Korkusunun Toplum Üzerindeki Etkileri

Kadınlar, yaşlı ve sakat insanlar daha çok suç korkusu hissederler. Kişisel güvenlikleri ve sokak şiddetinden korku duyarlar. Kadınlar için ayrıca cinsel saldırı ihtimali de bir korku sebebidir. Şiddet içeren bir olayda kurban olma riskleri daha yüksek olsa da, genç erkekler ortalamanın altında suç korkusu hisseden gruptur. Suç riski yüksek olan yerlerde yaşayanlar kendilerinin de kurban olacağı düşüncesine daha çok inanma eğilimindedirler. Şehir merkezinde, sosyal konutlarda veya fiziksel düzensizliğin yüksek seviyelerde olduğu yerlerde yaşayan insanlar daha fazla suç korkusu hissetmektedirler. Bu onların yaşam kalitesini etkileyen önemli bir unsur olmaktadır. Suç korkusu güçlü olan diğer gruplar, düşük gelirli aileler, sosyal kiralık konutlarda yaşayanlar ve insanların "kendi yoluna gittiği" (düşük komşuluk bağı bulunan) komşuluk birimlerinde yaşayan insanlardır. İngiliz suç araştırma birimi (2001/02) ev sahipleri ve kiracıların, sosyal konut kiracılarından daha düşük risk algılarına sahip olduklarına işaret etmektedir (Colquhoun, 2004).

Bradford metropoliten bölge kurulu'nun 2000 de üslendiği bir denetlemeye göre insanların gün içinde olmaktan kaçındıkları ortak mekanlar; sessiz/izbe sokaklar, metrolar, parklar ve korulardır. Karanlık bastıktan sonra ise, yukarıdaki alanlara ek olarak genç insanların kulüp ve diskolarında eğlendiği şehir merkezleri de özellikle orta yaşlı ve yaşlı insanları için suç korkusu yaşadıkları yerler olmaktadır (Colquhoun, 2004).

Suç mağdurunun ve aile bireylerinin uğradıkları acı ve ızdıraplar yanında asıl önemli olan, suçun toplum içinde meydana getirdiği güvensizlik duygusudur. Suç korkusu sosyal ilişkileri bozmakta; azaltmakta ve tümü ile yaşam zevkini tahrip etmektedir. Doğurduğu güvensizlik duygusu sebebi ile suç, bugün Batı ülkelerinde en önemli sosyal problemlerden biri sayılmaktadır. Gerçekten suçun doğurduğu korku halinin

toplum hayatındaki etkisi hiç de mutlu olmayan bir durum yaratmakta ve toplum içinde yaşayan herkes suçun bir mertebe kurbanı olmaktadır (Dönmezler, 1994).

Korkunun bireyler ve topluma ilişkin bedellerini özetle şöyle toparlayabiliriz:

- İnsanlar gerekli olmayan güvenlik donanımları alabilir veya özel koruma birimleri oluşturabilirler,

- Aktiviteleri kısıtlayabilir, geceleri dışarıya çıkmayı daha az isteyebilirler veya yalnızca belirli güvenli buldukları yerlere gitmeyi tercih edebilir, diğer yerlerden uzak durabilirler. Bu ise, kişilerin sosyal etkileşimini sağlayacak sosyal olanakların yok olması anlamına gelmektedir.

- Bir diğeri, korkunun şüphenin daha yüksek seviyelere ulaşmasına veya güvenmemeye, komşuluk dokusunun zayıflatılması yolu ile katkıda bulunmasıdır (Taylor,1988).

4.4 Güvenlik Duygusu ve Mekan İlişkisi

İnsanlar bazı mekanları "tehlikeli", bazı mekanları ise "güvenli" olarak algılamaktadır. Korku, kısmen, mekandaki fiziksel elemanlara verilen bir tepkidir (Hutchings, 1994).

Güvenlik ihtiyacını fiziksel ve psikolojik güvenlik ihtiyacı olarak iki gruba ayırabiliriz (Lang, 1994).

Fiziksel güvenlik ihtiyacı, herhangi bir zarardan – bunlar doğa olayları, canlılar, diğer insanlar ya da insan eliyle yapılmış nesneler olabilir- uzak olduğunu bilmenin getirdiği güvenlik duygusudur. "İnsanın mekan üzerinde kontrol sahibi olması; mekanın içini görebilmesi, zor durumlarda yardım alabileceğini ya da rahatça kaçabileceğini düşünmesi, kendini daha güvende hissetmesini sağlar" (Francis, 1989).

Psikolojik güvenlik ihtiyacı ise çevre üzerinde kontrol sahibi olduğunu hissetmekle ilgilidir. Çevre üzerinde kontrol sahibi olmak ise; zaman ve mekanda nerede olduğunu bilmek, sosyal ve fiziksel olarak kaybolmamak anlamına gelmektedir (Lang, 1994).

Gür'e göre mekandaki psiko-sosyal güvenlik ihtiyacı; kolay yer bulma, kolay erişme, kolay yönelme, kişisel mekan edinme, sorumluluk pekiştirme, egemenlik alanı tanımlama, yalnızlıktan sakınma, kalabalıktan arınma, mahremiyeti sağlama gibi mekanın toplumsal ve fiziksel özellikleriyle ilgilidir (Gür, 1996).

Psikolojik güvenlik ihtiyacı kısaca çevrenin kontrolüdür; bu da çevrenin bilgisi ile olur. Kentsel mekan bağlamında çevrenin bilgisi ise, kentsel mekanla ilgili zihinde oluşturulan haritadır. Kentsel mekanda oluşacak güvenlik duygusu, mekanla ilgili kurulacak sağlam bir zihinsel haritayla çok yakından ilişkilidir. Sağlam bir haritanın kurulmasına etki eden faktörlerin aynı zamanda güvenlik duygusuna katkıda bulunacağı bir gerçektir (Kaplan, 1973).

Kaplan'a göre zihinsel şema; insanların çevreleri hakkındaki bilgileri basitleştirilmiş bir şekilde ve daha önceden edindiği bilgilerle ilişkili olarak depoladığı bir yapıdır. Bu bilgiler insanların kafalarının içinde kodlanmıştır ve temsil ettiği çevreye bir dereceye kadar benzerlik gösterir. Bir bakıma kişinin çevrenin bir haritasını ya da modelini kafasında taşıması gibidir; fakat bu harita şematik, kabataslak, tamamlanmamış, çarpıtılmış, basitleştirilmiş ve kişisel bir haritadır. Zihinsel haritalar, kesin bir ölçümün değil, kişinin deneyimlerinin bir sonucudur (Kaplan, 1973).

Kaplan, kişinin zihinsel haritasında olması gereken dört bilgi alanını şöyle açıklamaktadır:

1. Tanıma: İnsanın nerede olduğunu bilmesi ve çevrenin genel özelliklerini fark edebilmesi

2. Tahmin etme: İnsanın hemen sonra ne olabileceğini ya da arkasından neyin gelebileceğini bilmesi ve neyin neye yol açabileceğini kestirebilmesi

3. Değerlendirme: İnsanın bu yeni şeylerin iyi mi kötü mü olduğunu bilmesi, olanların sonuçlarını önceden görebilmesi

4. Harekete geçme: İnsanın ne yapacağını bilmesi, etkili seçenekleri düşünebilmesi

Bu süreçler sayesinde insan belirsiz çevreyi "yapılandırır" ve yaşanabilecek hale getirir. İnsanın zihinsel haritası ile ilgili süreçleri zenginleştirecek çevre, insan için en uygun çevredir. Kentsel mekanın mekansal, zamansal ve kullanımsal sürekliliği tüm bu süreçlere yapıcı katkılarda bulunur, sağlam bir zihinsel haritanın oluşmasına yardım eder (Kaplan, 1973).

İnsanın mekansal davranışları kısmen onun çevrenin yapısı hakkında edindiği imajlara bağlıdır. Yapılı çevrenin biçimleniş şekli insanın binalar ve mahalleler arasında yönünü kolay ya da zor bulmasına etki eder. İnsanın sosyal ve fiziksel olarak kendini yönlendirmesi, onun güvenlik duygusuna büyük ölçüde katkıda bulunur (Lang, 1987).

Yönlendirme; gözlemcinin şehirle, şehrin bölümleriyle ve onu çevreleyen daha geniş dünya ile belirgin bir ilişki içinde olma duygusudur. En basit anlamıyla, bir kişinin herhangi bir anda nerede olduğunu ve başka bir bölüme nasıl ulaşacağını bilmesidir. Kentin ve kentsel elemanların düzenlenişi insanın mekanda yolunu bulmasında ve kendini yönlendirmesinde temel faktördür (Lynch, 1980).

Lynch'in kentin insan sağladığı tatminlerden biri olarak gördüğü yönlendirme, kentsel mekan deneyiminde çok önemli bir yer tutar; insanın kendini mekanda yönlendirmesi kentsel mekanı daha güvenilir ve hoşa giden bir mekan olarak değerlendirmesini sağlar (Lynch, 1980).

4.4.1 Diğer İnsanların Varlığı, Güvenlik Duygusu ve Mekan İlişkisi

Kent mekanındaki suç korkusu - güvenlik hissi araştırmalarının üzerinde durduğu bir diğer etken ise diğer insanların varlığının kişinin güvenlik hissi üzerindeki etkileridir.

Suç korkusuna ilişkin yapılan birçok araştırmada diğer insanların varlığı korku hissini azaltan bir etmen olarak kabul edilmektedir. Genel olarak diğer insanların varlığı güvenlik hissini arttırmaktadır (Hutchings, 1994).

Kent mekanında suç korkusunun yaşandığı alanlar;

"Karanlık alt geçitler, uzun ve dar sokaklar, ıssız şehir merkezleri ve aydınlatması zayıf yollar, boş parklar ve yoğun ağaçlıklı alanlar" (Hutchings, 1994).

“Sessiz/izbe sokaklar, metrolar, parklar ve korular” (Colquhoun, 2004).

olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalardaki “ıssız şehir merkezleri”, “boş parklar” ve “sessiz sokaklar” ifadeleri mekandaki güvenlik hissi için diğer insanların varlığının önemine dikkat çekmektedir.

Suç korkusunun, insanın bulunduğu mekanda hiç kimse tarafından görülemeyecek veya duyulamayacak hissetmesiyle ilişkilendirildiği akılda tutulacak olursa, diğer insanların varlığının güvenlik hissine olumlu etkisi olacağı kabul edilmelidir (Listerborn, 1999).

Hillier çalışmalarında insan hareketleri ve mekan konfigürasyonu arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçları kent mekanı içinde erişilebilirlik açısından izole kalmış alanların insan hareketliliği açısından düşük değerler verirken, kent mekanı ile entegrasyon değerleri yüksek olan alanlarda insan hareketliliğinin daha fazla olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Doğal hareket olarak tanımlanan, mekanın formuna bağlı olarak hareketi az veya çok çekmesi durumu Hillier’in geliştirdiği mekansal dizin yönteminin teorik dayanaklarından biridir (Hillier, 1999). Mekansal dizin yönteminin uygulandığı bir çok çalışmanın sonuçları mekan ile hareket arasındaki ilişkiyi doğrular niteliktedir (Nubani ve Wineman, 2005).

Bu bilgiler ışığında, mekan özelliklerinin insanın çevre üzerinde bilgi sahibi olma durumunu etkilemesinin yanı sıra, insan hareketlerini yönlendirmesi nedeniyle de güvenlik hissi üzerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

4.5. Güvenlik Hissi – Mekan İlişkisinin Araştırılmasında Ele Alınacak Kriterler

Bölüm 4.4’teki bilgiler ışığında, güvenlik duygusu ile mekan arasındaki ilişki iki temel noktaya dayandırılmıştır. Bunlardan birincisi mekanın formunun insanların yönlendirme duygusunu, dolayısıyla insanın çevre üzerindeki kontrolüne bağlı olan güvenlik hissini etkilemesidir.

Mekan ⟶ Yönlendirme ⟶ Çevrenin Kontrolü ⟶ Güvenlik Hissi

İkinci nokta ise, mekanın formunun insan hareketleri üzerinde etkili olması ve dolayısıyla “diğer insanların varlığı” durumunu etkilemesidir.

Mekan → İnsan hareketleri → Diğer insanlar → Güvenlik Hissi

Bu temel ilişkilerin kurulmasıyla, mekan ile güvenlik hissi ilişkisini Maçka Demokrasi Parkı örneğinde araştırmayı amaçlayan bu çalışmada "güvenlik hissi" olgusunu ölçmeye yarayacak kriterlerin;

- **Tanıma:** İnsanın nerede olduğunu bilmesi ve çevrenin genel özelliklerini fark edebilmesi
- **Harekete geçme:** Bir mekandan diğerine geçerken kullanılabilecek seçeneklerin neler olduğu

Yönlendirme

- **Diğer insanların varlığı**

olarak ele alınmasının güvenlik hissi ile mekan arasındaki ilişkiyi sorgulamakta uygun olacağı düşünülmüştür.

5. MEKANSAL DİZİN VE GÖRÜLEBİLİRLİK GRAFİ YÖNTEMLERİ

Her ne kadar mekan – suç ilişkisini sorgulayan birçok araştırmada mekansal dizin yönteminin uygulandığı tespit edilmişse de, tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen literatür taramasında mekansal dizin yönteminin güvenlik hissi – mekan ilişkisinin araştırılmasında kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun yanında, güvenlik hissi ile mekan arasındaki ilişkinin sorgulanmasında mekansal dizin ölçütlerinin yetkin olacağına dair görüşlere ulaşılmıştır (Listerborn, 1999).

Bu çalışma kapsamında, bölüm 4.5'te güvenlik hissi – mekan ilişkisi araştırması için belirlenen kriterler ile mekansal dizin yöntemi ölçütlerinin karşılaştırılmasından elde edilen eşleşmeler ışığında yöntemin çalışmanın amacına uygun olduğu düşünülmüştür. Kriterler ile mekansal dizin değerleri arasındaki ilişki Tablo 5.1'deki gibi kurulmuş ve çalışma kapsamında Bağlılık, Bütünleşme ve Anlaşılabilirlik değerlerinin kullanılması uygun görülmüştür.

Literatür taraması sürecinde incelenen mekan – suç ilişkisi araştırmalarında mekansal dizin yönteminin, aks haritası uygulaması ile suçun gerçekleştiği yerlerin noktasal verilerinin plan üzerinde çakıştırılarak yorumlanması şeklinde uygulandığı kaydedilmiştir. Aynı tekniğin mekan ile güvenlik hissi arasındaki ilişkinin araştırılmasında kullanılmasının mümkün olacağı düşünülmüş ve çalışmalar bu yönde şekillendirilmiştir. Bu noktada çalışma alanının aks haritası ile tanımlanmasında sorunla karşılaşılmıştır. Çünkü, aks haritası, literatür taramasında incelenen birçok çalışmada da olduğu gibi, yapılaşmış çevrenin açık alanlara nazaran daha yoğun olduğu, boşlukların (sokakların) yapılaşmış çevre dolayısıyla görülebilirliklerinin kısıtlı lineer doğrultularda geliştiği komşuluk birimlerini tanımlamakta kullanılabilir bir uygulamadır. Oysa ki, bu çalışma kapsamında çok az yapılaşmış alanın bulunduğu 22 hektarlık bir park alanı ele alınmaktadır. Bir aks haritasının insanların görebilecekleri ve yürüyebilecekleri uzaklıkları dikkate alarak çizilen en uzun ve en kısa düz çizgilerden oluştuğu düşünülürse, bir açık alanda

yapılaşmış bir çevre engeliyle sınırlanmayan 360 derecelik görülebilen alanların akslarla sağlıklı bir şekilde ifade edilmesi zor görünmektedir.

Tablo 5.1: Mekansal Dizin Yöntemi Ölçüleri İle Çalışma Kriterleri İlişkilendirilmesi

Kriter	**Mekansal Dizin Ölçüsü**
Tanıma İnsanın nerede olduğunu bilmesi ve çevrenin genel özelliklerini fark edebilmesi	**Anlaşılabilirlik Değeri** Bir mekanın içinde iken sistemin geneli ile ilgili algılanabilinen bilginin doğruluk seviyesini araştırır. Anlaşılabilirlik seviyesi ne kadar güçlüyse insanlar içinde bulundukları mekanın sistem içindeki global pozisyonunu o kadar iyi algılayabilirler
Harekete Geçme Bir mekandan diğerine geçerken kullanılabilecek seçeneklerin neler olduğunun bilinmesi	**Bağlılık Değeri** Bir mekanın birinci dereceden doğrudan bağlı olduğu mekanların sayısıdır.
Diğer insanların varlığı	**Bütünleşme Değeri** Bir kentsel mekandaki bütünleşme değerinin dağılımının alandaki hareket dokusuyla ilişkili olduğu kabul edilmektedir.

Bu nedenle, çalışma kapsamında, mekansal dizin yöntemi ölçülerini graf yaklaşımı yoluyla ele alan "Görülebilirlik Grafi" modeli tercih edilmiştir. Görülebilirlik grafi, çalışma alanının tercih edilen aralık ve düzende belirlenmiş bir seri nokta ile ifade edilmesine olanak vermesi açısından, mekanın ifadesinde daha uygulanabilir bir modeldir.

5.1. Mekansal Dizin Yönteminin Amacı

Mekan konfigürasyonu ile sosyal davranışlar arasındaki ilişkileri araştırmaya olanak sağlayan "Mekansal Dizin" (Space Syntax) yöntemi, Prof. Bill Hillier tarafından Unit of Architectural Studies, University College' da geliştirilmiştir (Hillier and Hanson, 1984).

Mekansal dizin yönteminin cevap aradığı ilk problem, kentin karmaşıklığının tanımlanabilmesidir. Bu sayede kentin karmaşık yapısının araştırmalarda kontrol

edilebilir bir değişken olarak ele alınması amaçlanmıştır. Bunun en iyi yolu, kenti fiziksel bir yapı olarak ele almaktan ziyade fiziksel yapıların oluşturduğu boşluk (space) sistemi olarak düşünmektir. Binalar fiziksel yapılardır fakat amaçları kullandığımız boşlukları ve bağlantıları (yollar, meydanlar vs.) oluşturmaktır. Kentler fiziksel yapıların toplamı olabilirler ama öte yandan boşluk fiziksel yapıyı bir arada tutan ve ona formunu veren evrensel bir kavramdır.

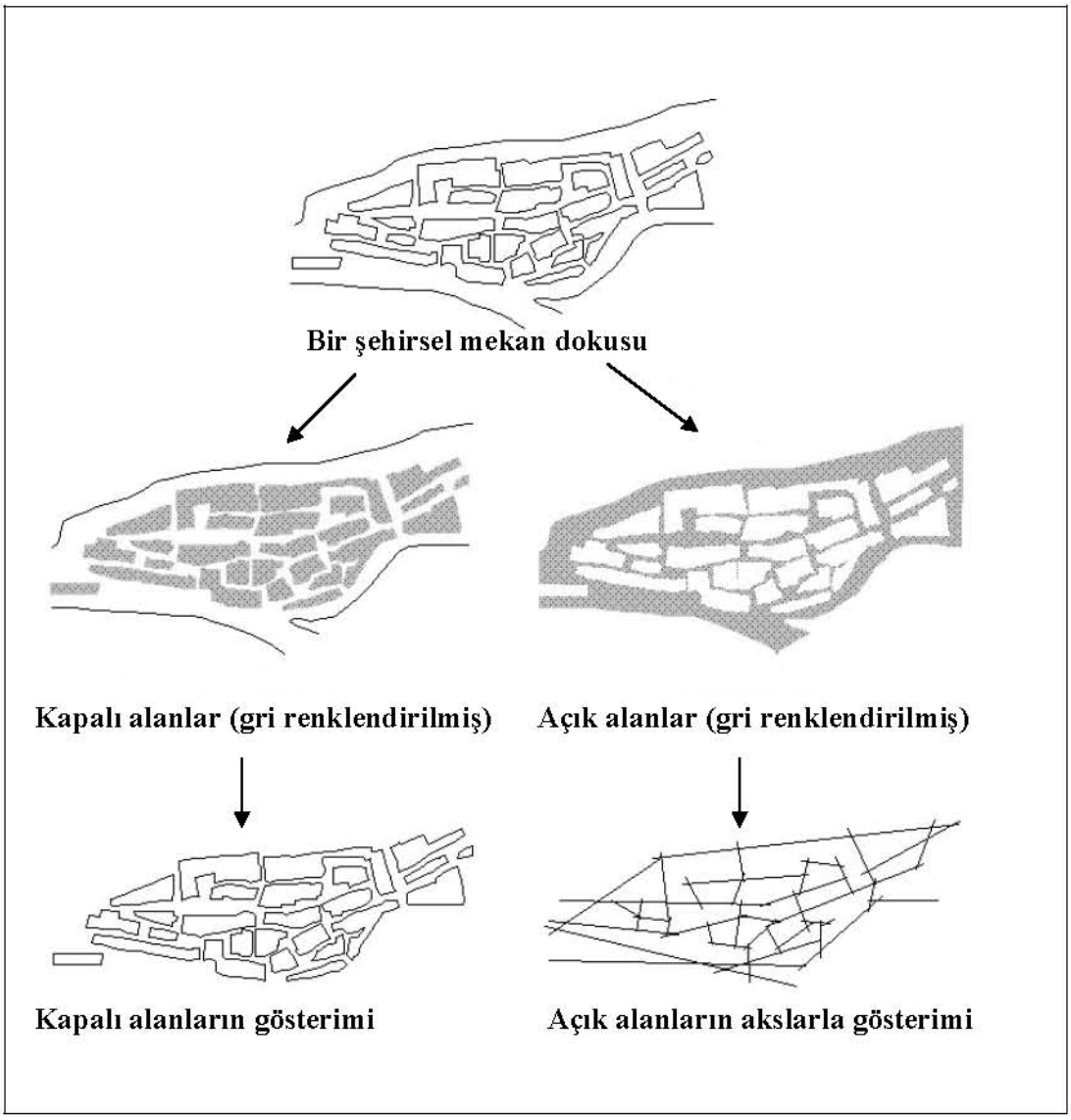
Mekansal dizin yönteminin ele aldığı diğer bir konu ise, kentin karmaşık mekansal formunun kente etkisinin olup olmadığı, eğer varsa, ne açıdan etkili olabileceğinin araştırılmasıdır. Bu düşünceyle, hareket, arazi kullanım dokusu, sosyal ve ekonomik performans, suç dokusu ve başka birçok konu kent mekanının formuyla ilişkilendirilerek araştırmalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, konunun genel olarak kentin yapısıyla işlevi arasındaki ilişkiyi araştırmak olarak ele alınabilmesine imkan sağlamıştır. Boşluğun kentin ortak dili olması mümkündür (Hillier, 1999).

5.2 Mekansal Dizin Yöntemiyle İlgili Tanımlar

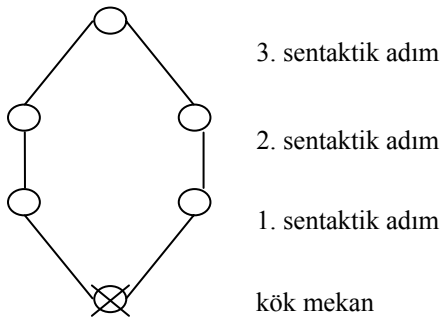
Aks Haritası (Axial Map): Bir plandaki tüm konveks alanları ve aralarındaki bağlantıları kapsayan en az sayıdaki aks çizgilerinden oluşan haritadır (Klarqvist, 1993). Bir aks haritası insanların görebilecekleri ve yürüyebilecekleri uzaklıkları dikkate alarak çizilen en uzun ve en kısa düz çizgilerden oluşur. Bir mekan görülebilir ve doğrudan ulaşılabilir olduğu sürece aks çizgisi uzatılabilir (Kubat, 2001). (Şekil 5.1)

Sentaktik Adım (Syntactic Step): Bir aks haritasında, bir akstan diğerine geçerken yön değişimine sentaktik adım denir (Klarqvist, 1993). (Şekil 5.2)

Derinlik (Depth): Bir mekandan diğerine ulaşmak için gereken minimum sentaktik adım sayısı iki mekan arasındaki derinlik olarak tanımlanır (Klarqvist, 1993**).** Bir mekanın bir diğerine göre sığ olması, iki mekan arasındaki güzergahın doğrudan (dolambaçsız) olduğunu ifade etmektedir. Her mekana sistem içindeki diğer mekanlarla ilişkisi açısından bir değer tanımlanabilir. Böylece sistem içindeki her bir mekan için global bir derinlik değeri hesaplanır. Her bir mekan için hesaplanan bu değerlerin ortalaması sistemin derinlik değerini verecektir (Hillier, 1983).



Şekil 5.1: Kapalı ve açık alanların gösterimi (Jiang, 1998)



Şekil 5.2: Belirli bir mekana göre sentaktik adımlar

Eşleştirilmiş Graf (Justified Graph): Eşleştirilmiş graf, bir mekanda bulunulduğu var sayılarak, konfigürasyondaki diğer tüm mekanların bulunulan yerden derinliğine göre grafta sıraya dizilmesidir (Hanson, 1998). Diğer bir deyişle, eşleştirilmiş graflarla sistemdeki bir elemanın sistemdeki diğer tüm elemanlarla ilişkisi

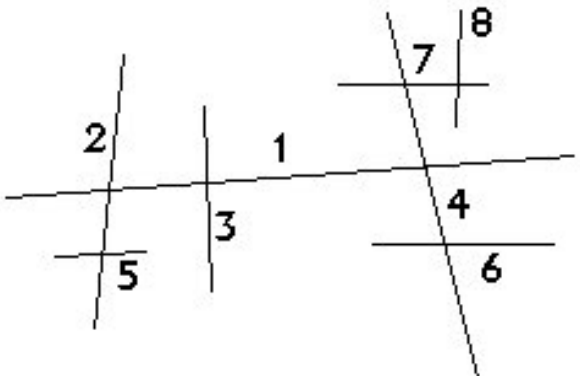
tanımlanmaktadır (Hillier, 1996). Eşleştirilmiş graf bir plan üzerinde bir noktadan hareketle tüm sisteme ait derinlik değerinin görsel resmini ortaya koyan bir metoddur (Klarqvist, 1993).

Eşleştirilmiş graflar mekansal konfigürasyonunun iki önemli özelliğini ortaya çıkartmaktadırlar. Bunlar bir mekandan diğerine geçmek için kaç tane başka mekanı kullanmak gerektiği ve bir mekandan diğerine geçerken kullanılabilecek seçeneklerin neler olduğudur (Hillier, 1993).

5.3 Mekansal Dizin Yönteminin Analitik Yapısı

Bina ve kent planlarının kantitatif ifadelerinde kullanılabilecek dört sentaktik ölçü vardır; bağlılık değeri, bütünleşme değeri, kontrol değeri ve global seçim değeri. Bu birincil derece değerlerin yanı sıra, anlaşılabilirlik ve tahmin edilebilirlik olarak tanımlanan ikincil derece değerlerin geliştirilebilmesi de mümkündür.

Bağlılık Değeri (Connectivity): Bir mekanın birinci dereceden doğrudan bağlı olduğu mekanların sayısıdır. Bağlılık değeri statik yerel bir ölçüttür (Klarqvist, 1993). (Şekil 5.3)



Şekil 5.3: Akslar ve Bağlılık Değerleri

Kontrol Değeri (Control Value): Dinamik yerel bir ölçüdür. Bir mekanın kendine doğrudan bağlı diğer mekanlara ulaşımı ne dereceye kadar kontrol edebildiğini ölçen bir değerdir. Kontrol değeri, doğrudan bağlı diğer mekanların her birinin kontrol değeri hesaplanan mekan dışındaki diğer ulaşım alternatifleri göz önüne alarak hesaplanır (Klarqvist, 1993).

Bütünleşme Değeri (Integration): Mekansal dizin yönteminin en önemli ölçüsü bütünleşme değeridir. Bir kentsel mekandaki bütünleşme değerinin dağılımının alandaki hareket dokusuyla ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Böylelikle kentsel alanlar, değişik seviyelerdeki bütünleşme durumlarına göre birbirleriyle karşılaştırılabilinir. Bütünleşme değeri kentsel alanlar için bir kalite ölçüsü olarak kullanılması mümkündür (Teklenburg ve diğ., 1993).

Bütünleşme değeri statik global bir ölçüdür. Bir mekanın sistem içindeki diğer tüm mekanlara olan ortalama derinliğini tanımlar. Sistem içindeki mekanlar en bütünleşikten en ayrılmış olanlara göre sıralanabilir (Klarqvist, 1993).

Mekansal dizin yönteminde tüm alanların kendisine ait bütünleşme değerleri hesaplanır. Bu değer, o mekandan sistemdeki diğer tüm mekanlara giden güzergahların karmaşıklığını yansıtmaktadır. Bu karmaşıklık hareketi iki yönde etkilemektedir. Öncelikle, bütünleşmiş bir mekan ayrışmış olandan daha kolay erişilebilirdir, çünkü diğer mekanlar tarafından daha basit güzergahlarla ulaşılabilmektedir. İkinci olarak da, daha bütünleşmiş bir mekan diğer mekan çiftleri arasında bir güzergah olmak için seçilmeye daha uygun gibidir, çünkü daha fazla içinden geçme hareketi çekecektir. Hareket potansiyellerini tahmin etmeye yardım etmekte "bütünleşme değeri" ne gücünü veren, yönelme ve içinden geçme hareketi içindeki rollerinin bir araya gelmesidir (Space Syntax Ltd., 1999).

Global Seçim (Global Choice): Bir mekan içinden geçen akışın (flow) dinamik global bir ölçüsüdür. Sistem içindeki mekanları sistemdeki diğer mekanlarla bağlayan en kısa geçitlerin çok sayıda içinden geçtiği mekanlar güçlü global seçim değerine sahiptirler (Klarqvist, 1993).

Yukarıda açıklanan birinci derece ölçülerin yanında ikincil derece ölçülerin de geliştirilmesi mümkündür.

Anlaşılabilirlik (Intelligibility): İkincil bir ölçüdür ve bağlılık ile bütünleşme değerlerinin korelasyonu ile hesaplanır. Anlaşılabilirlik ölçüsü bir mekanın içinde iken sistemin geneli ile ilgili algılanabilinen bilginin doğruluk seviyesini araştırır (Klarqvist, 1993). Anlaşılabilirlik seviyesi ne kadar güçlüyse insanlar içinde bulundukları mekanın sistem içindeki global pozisyonunu o kadar iyi algılayabilirler.

Tahmin Edilebilirlik (Predictability): İkincil derece ölçüttür. Tahmin edilebilirlik değeri mekanın bütünleşme değeri ile mekanın gözlemlenen kullanım yoğunluğu ve insanların hareketliliği arasında korelasyon analizi yapılarak bulunur. Sistemdeki mekanların tümünün korelasyon değerlerinin ortalaması alınarak sistemin tahmin edilebilirlik değeri hesaplanır. Bu ölçünün sistem içindeki yerlerine bağlı olarak bazı mekanların daha az bazılarının ise daha çok hareket çektiğini ve belirli çekim noktası oluşturacak arazi kullanımlarının bulunduğu yerlerde hareketliliğin fazla olduğunu teyit etmesi beklenir (Kubat, 2001).

5.4 Mekansal Dizin Yöntemi Kullanılarak Yapılmış Mekan – Suç İlişkisi Araştırmalarından Örnekler

Son yıllarda araştırmacılar mekan konfigürasyonun suç olgusu üzerindeki etkilerine dikkat çekmektedirler. Mekan – suç ilişkisinin sorgulandığı birçok araştırmada "Mekansal Dizin" (Space Syntax)" yöntemi kullanılmış ve yöntemin iki değeri; bütünleşme ve bağlılık değerleri, ile suç olgusu arasında ilişki olduğunu destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır (Nubani ve Wineman, 2005).

Mekansal dizin yöntemiyle mekan – suç ilişkisinin araştırıldığı çalışmalara örnek olarak:

- Shu ve Huang 2003 yılında hırsızlık suçu ile mekan konfigürasyonu arasındaki ilişkiyi araştırdıkları bir çalışma yapmışlardır. Araştırma için Taiwan'da sosyal faktörlerin değişiklik gösterdiği 3 farklı bölge çalışma alanı olarak seçilmiştir. Birinci bölge düşük yoğunlukta bir çiftlik bölgesi, ikinci bölge orta yoğunlukta tarihi bir bölge, üçüncü bölge ise konut alanları, park ve eğitim donatılarının bulunduğu yüksek yoğunluktaki bir bölge olarak tayin edilmiştir. Toplam 121 komşuluk biriminden oluşan çalışma alanı gelir düzeylerine göre 12 grupta sınıflandırılmıştır. Mekansal dizin yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarında düşük gelir gruplarında görülen suç oranı ile global bütünleşme değeri arasında yüksek korelasyon hesaplanmıştır. Global bütünleşme değeri yüksek olan alt gelir grubu birimlerinde suçluluk oranı düşük çıkmaktadır. Orta gelir grubu birimlerinde ise sonuçlar yerel ve global olarak bütünleşik birimlerin daha az suç oranına

sahip oldukları yönündedir. Yüksek gelir grubu birimlerinde suç oranı ile bütünleşme değeri arasında bir korelasyon tespit edilmemiştir. Bunun nedeni olarak, güvenlik sistemleri gibi "hedef zorlaştırıcı" unsurların yüksek gelir grubu komşuluk birimlerinde yaygın kullanılıyor olması gösterilmiştir.

- Shu ve Huang'ın çalışmasına benzer bir çalışma Jones ve Fanek tarafından 1997 yılında, Austin – Teksas'ta gerçekleştirilmiştir. Çalışma için gelir – yoksulluk düzeyi, nüfus ve radikal kompozisyon değerleri benzer nitelikte 4 komşuluk birimi seçilmiştir. Birimlerde işlenen suçların verileri ile mekansal dizin yöntemi analiz değerleri arasında korelasyonlar hesaplanmıştır. Sonuçlar, yüksek bütünleşme değerine sahip alanların düşük suç verilerine sahip olduklarını göstermiştir.

- Batı Avustralya'nın Gosnells şehrinde, University College London'a bağlı Space Syntax Laboratuar'ından danışmanlık hizmeti alınarak suçun mekansal dağılımın tanımlanmasına ilişkin bir çalışma gerçekleştirilmiştir (Australia's National Government Newspaper, 2003). Space Syntax Laboratuarı yaya ve taşıt hareketliliği, suç verileri ve mekansal dizin yöntemi sonuçlarını karşılaştırmıştır. Sonuçlar mekansal konfigürasyon ve ev soyma ve hırsızlık suçları arasında yüksek korelasyon göstermiştir (Nubani ve Wineman, 2005).

Hillier'e göre, kentsel mekanın formunun işlenen suçların dağılımı ile ilişkisinin araştırılmasında sistemin basit olarak, hangi tasarım faktörlerinin bir suçluya bir yerin diğerinden daha çok suça elverişli olduğu düşüncesine sebep olduğunu araştırmak olmalıdır (Hillier, 1999).

Hillier, suç – mekan ilişkisini mekansal dizin yöntemiyle araştırdığı çalışmalarında genel olarak tekniği iki adımda tanımlamaktadır:

Bir alan seçilerek, bir suç haritası çıkarılır. Harita üzerindeki noktalar, suçun gerçekleştiği tam yerleri gösterir. Sonra aynı alan için aks haritası oluşturulur ve analizler yürütülür. Analizler sonucunda oluşturulan mekansal dizin haritası ile suç haritası çakıştırılır.

Bu çalışma kapsamında, mekansal dizin yöntemi ile mekan – suç ilişkisini araştırmakta kullanılan ve yukarıda tanımlanmış olan tekniğin mekan ile güvenlik hissi arasındaki ilişkinin kurulması için geliştirilmesi amaçlanmıştır.

5.5. Görülebilirlik Grafi Analizi

Görülebilirlik Grafi (Visibility Graph Analysis – VGA), University College London bünyesindeki Visual Research (VR) Merkezinde Alasdair Turner ve diğ. tarafından, mekansal dizin yöntemi teorik yapısı baz alınarak bir sistemin açık alanlarının graf uygulamasıyla ifade edilmesini sağlayan bir yöntem olarak geliştirilmiştir. (Turner ve diğ. 2001) Görülebilirlik grafi, peyzaj alanları, kentsel ve mimarı mekanların değerlendirilmesine olanak sağlayan mekansal analiz tekniğidir (VR Center, 2000).

De Floriani ve diğ. (1994) ve Berg ve diğ. (1997) çalışmalarında peyzaj alanları için graf yöntemini uygulamışlardır. Turner görülebilirlik grafi çalışmalarında yöntemi geliştirmiş ve mekansal dizin yöntemi ölçüleri ile ilişkilendirmiştir (VR Center, 2000). Grafin oluşturulmasından sonra, mekansal tanımlama ve hareket öngörüsü çalışmalarında yararlılığı kanıtlanmış mekansal dizin yöntemi ölçülerinin hesaplanması mümkündür (Turner, 2001).

Jiang çalışmalarında, görülebilirlik grafi uygulamasının aks haritası uygulamasına denk olduğunu ve bu modelin mekansal dizin ölçülerinin hesaplanmasında alternatif teşkil edeceği sonucuna varmıştır (Jiang, 2002).

Görülebilirlik grafi analiz yöntemi Space Syntax Şirketi tarafından tasarım projelerinde kullanılan bir yöntemdir (VR Center, 2000).

5.5.1 Görülebilirlik Grafi (Visibility Graph) Analitik Yapısı

Topoğrafik bir yüzey görülebilirlik grafi olarak modellenebilinir. Görülebilirlik grafi bir çevrede belirli noktalar arasında, her birinin diğer noktalardan görülebilir olma durumlarına göre, bağlantılar kurulması yoluyla oluşturulur. Nokta setlerini birbirine bağlayan görülebilirlik grafi sonrasında birçok değişik analiz yöntemi aracılığıyla çevrenin matematiksel olarak ele alınmasına ve noktaların ifade ettikleri lokasyonlar için ölçüler oluşturulmasına imkan vermektedir (Jiang, 2005).

Bir görülebilirlik grafinin oluşturulması iki aşamalı bir süreçtir. Bunlardan ilki sistemi tanımlayacak bir "V" nokta setinin oluşturulmasıdır. Diğeri ise bu nokta setlerinde yer alan her bir noktanın görülebilir alanlarının hesaplanmasıyla, karşılıklı görülebilirlik ilişkisi içinde olan nokta seti "E" tanımlanmalıdır.

Birinci aşama olan V nokta setinin oluşturulması araştırmacının öncelikleri doğrultusunda karar vermesi gereken bir süreçtir. Bir arkeoloji çalışmasında, kalıntıların bulunduğu bir alanda nokta setlerini oluşturmak çalışma açısından uygun bir seçim olabilir. Peyzaj alanlarının değerlendirilmesinde tepe, patika, sırt alanlarının nokta setleri ile ifadesi mümkündür (Turner ve O'Sullivan, 2001). Bu çalışma kapsamında ise, 20m eşit aralıklı düzenli bir grid sistemi ile nokta seti oluşturulması yöntemi kullanılmıştır.

Graf:

Bir graf genellikle bir çift V ve E setlerinden oluşur ve G(V,E) şeklinde ifade edilir. V, düğümlerden oluşan nokta setidir, V= {v1, v2, ……, vn}. E ise bağlantılardan oluşan settir ve E= {vivj}. Graf ağırlıksız (tüm bağlantıların aynı değerde ele alınmış olduğu) bir matris ile ifade edilir; $R(G)$: $R(G) = [r_{ij}]_{n \times n}$

$$r_{ij} = \begin{cases} 1 & v_i v_j \in E \\ 0 & \end{cases} \qquad \textbf{(5.1)}$$

R(G) matrisi simetriktir, rij = rji, ve matrisin diyagonal elemanları 0'a eşittir.

Bir görülebilirlik grafinin yapısı da genel graf yapısında tanımlandığı gibidir. Örneğin, n adet nokta lokasyonuna sahip bir görülebilirlik grafi n x n matrisi ile ifade edilebilinir ve matris girişi rij karşılıklı olarak görülebilir ise 1, değilse 0 olarak yapılır. Görülebilirlik grafinin genel graftan tek farkı, her nokta lokasyonunun x,y,z koordinat bilgisini içermesidir (Jiang, 2005).

Merkezilik Modeli

İlk olarak sosyal network alanındaki çalışmalar için geliştirilmiş olan merkezilik modeli (Freeman, 1979) graftaki bir düğüm noktasının değişik perspektiflere göre durumunu tanımlayan bir modeldir. Merkezilik modelinde üç farklı ölçü vardır:

1- **Merkezilik Derecesi (Degree Centrality Measure) :** Mekansal dizin yönteminin bağlılık değeri ölçüsüne eşdeğer bir ölçüdür. Belirli bir düğüm noktası ile doğrudan bağlantılı düğüm noktalarının sayısını ölçen değerdir. Bir grafta merkezilik derecesi, bir düğüm noktasına bağlı noktaların sayısıdır. Belirli bir vi düğüm noktasına göre merkezilik derecesi şu şekilde hesaplanır;

$$m_i = \sum_{k=1}^{n} r(v_i, v_k) \qquad \textbf{(5.2)}$$

Formüldeki n sayısı G graftaki toplam düğüm sayısını ifade etmektedir (Jiang, 2005).

2- **Yakınlık Değeri (Closeness Centrality Measure) :** Bir düğüm noktasından diğer tüm noktalara kurulabilen en az sayıdaki bağlantıları ölçen değerdir. Bir grafta, belirli bir düğüm noktası ile diğer tüm noktalar arasındaki en kısa mesafeyi tanımlar ve şu şekilde hesaplanır:

$$CC_i = \frac{n-1}{\sum_{k=1}^{n} d(v_i, v_k)} \qquad \textbf{(5.3)}$$

Formulde d (vi, vk), vi noktası ile vk noktası arasındaki en kısa mesafeyi tanımlar. Yakınlık değeri, graf teorisinde (Buckley and Harary 1990) "statüs", mekansal dizin yönteminde (Hillier and Hanson 1984) "bütünleşme değeri" olarak tanımlanır (Jiang, 2005).

3- **Aradalık Değeri (Betweenness Centrality Measure): A**radalık değeri bir noktanın noktaları birbirine bağlayan güzergahlar üzerinde ne derecede yer aldığını ölçen değerdir. Bir grafikte, bir düğüm noktasının diğer noktaları bağlayan dolaylı bağlantılar üzerindeki "vasıta olma" durumunu ifade eden değerdir ve şu şekilde hesaplanır:

$$B_i = \sum_{j=1}^{n} \sum_{k=1}^{j-1} \frac{p_{ikj}}{p_{ij}} \qquad \textbf{(5.4)}$$

Formulde Pij, i le j arasındaki en kısa güzergahların sayısını, Pikj ise i ile j arasındaki en kısa güzergahlardan k noktasından geçenlerin sayısı olarak

tanımlanır. Böylece Pikj / Pij, i ile j'yi bağlayan en kısa güzergahların, k'dan geçen en kısa güzergahlara oranıdır (Jiang, 2005).

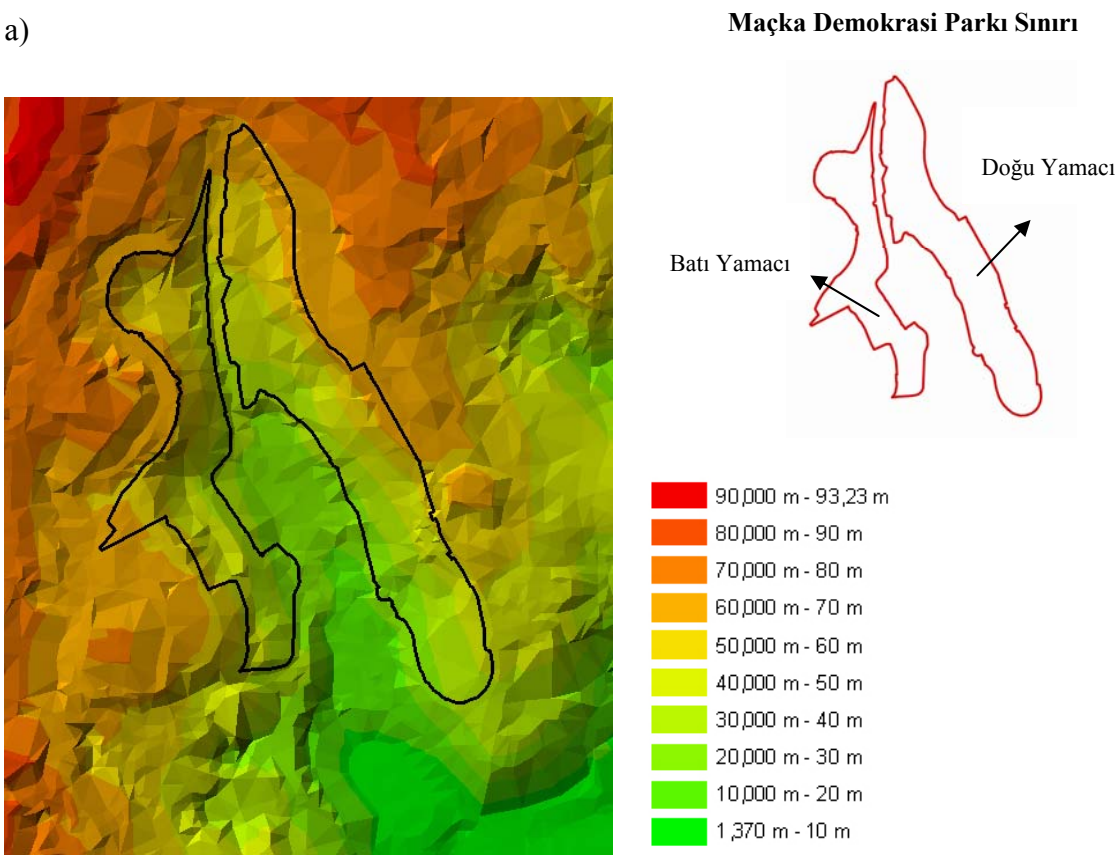
Yukarıda tanımlanan merkezilik ölçüleri, bir düğüm noktasının durumunu graf veya topoğrafik perspektif yoluyla tanımlamaktadırlar. Merkezilik derecesi ölçüsü bir nokta ve onun direk bağlı olduğu komşu noktalar arasındaki topoğrafik ilişkiyi açıklayan bir ölçü iken, yakınlık değeri bir nokta ile tüm diğer noktalar arasında yapısal bir ilişki kurmaktadır. Bu iki değer yerel (lokal) ve global değerler olarak düşünülebilinir. Unutulmamalıdır ki, bağlılık değeri yüksek olan bir nokta tüm diğer noktalarla iyi bir bağlılık durumu sağlamayı garanti edemez. Ayrıca, az sayıda direk bağlantısı bulunan bir noktanın sistem içinde daha az önemi olduğu sonucuna varmak yanıltıcı olabilmektedir lakin bu nokta sistem içinde "köprü" vazifesi görüyor olabilir. Bir noktanın köprü vazifesi görüyor olması o noktanın sistemden çıkarılması halinde grafiğin iki alt-grafiğe bölünmesi anlamına gelmektedir. Yerel ve global değerlerin bu özellikleri aradalık değeri ile kontrol edilmektedir (Jiang, 2005).

6. ANALİZLER

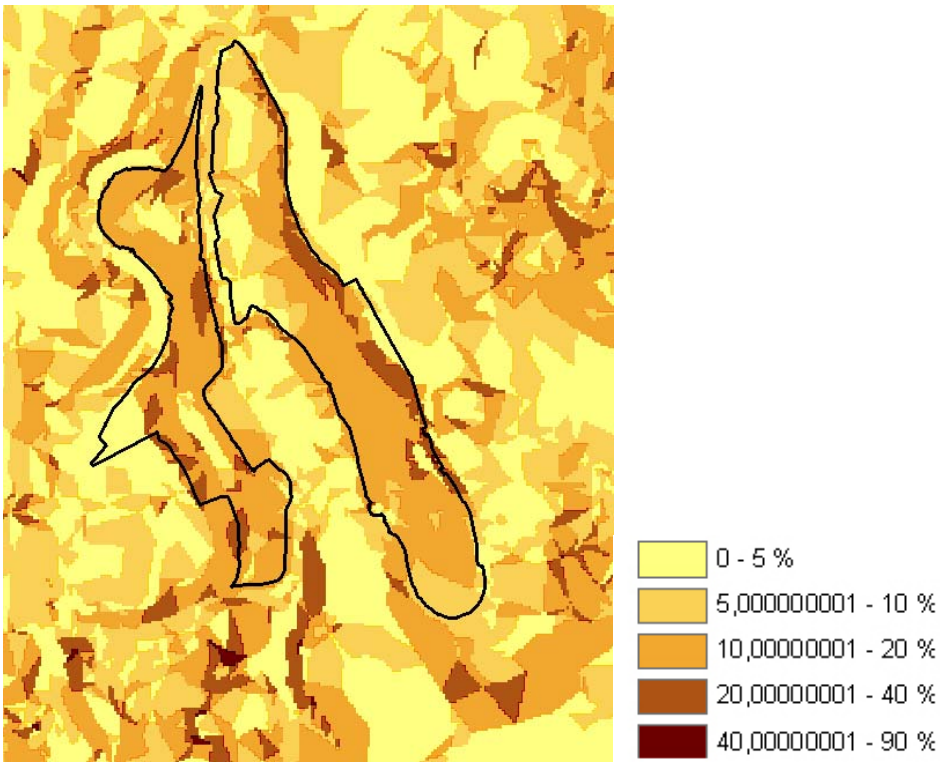
6.1. Maçka Demokrasi Parkının Fiziksel Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi

Maçka Demokrasi Parkı topoğrafik özellikleri itibariyle bir vadinin iki yamacında yer alan oldukça eğimli bir alandır. Çalışma kapsamında park alanının fiziksel özelliklerinin tanımlanabilmesi için İstanbul Büyük Şehir Belediyesi'nden temin edilen halihazır haritalardan elde edilen nokta verileri CBS (GIS) programında kullanılabilecek "tin" veri formatına dönüştürülmüştür. Elde edilen tin verisi çalışma alanı için eşyükselti, eğim ve bakı analizlerinin yürütülebilmesine olanak sağlamıştır. (Şekil 6.1)

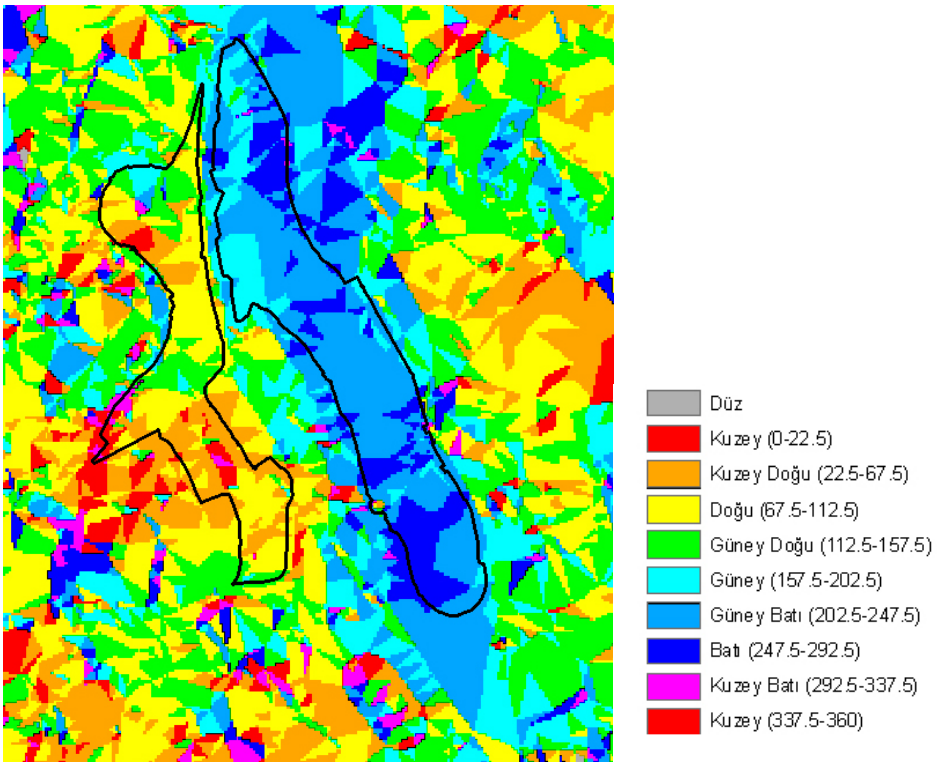
a)



b)



c)



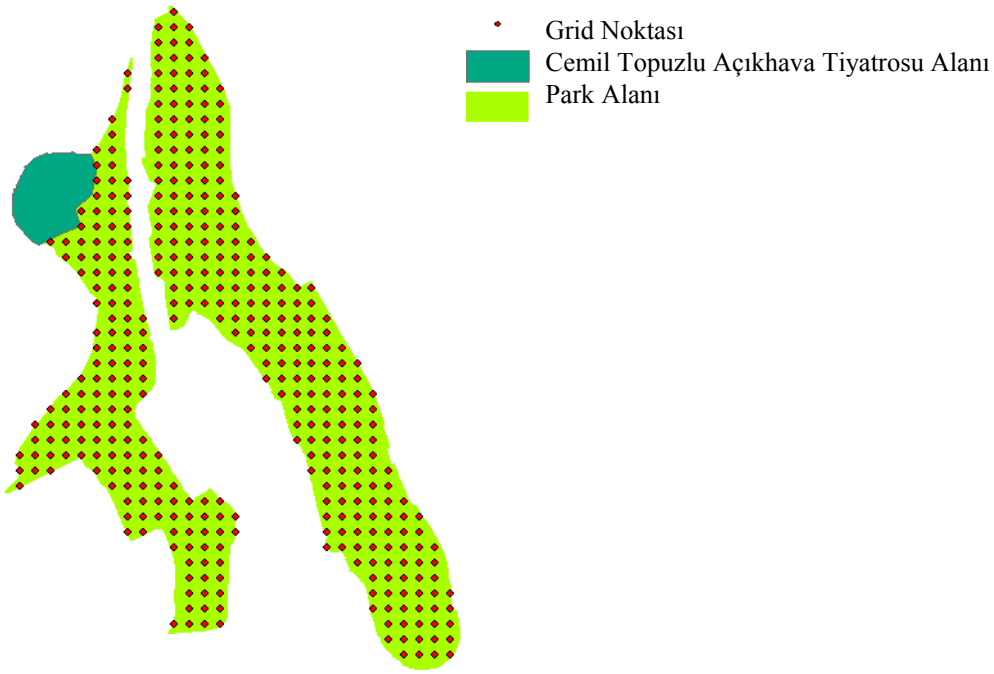
Şekil 6.1: Park Alanı ve Yakın Çevresi a) Eşyükselti b) Eğim c) Bakı Analizleri

Çalışma kapsamında parkın ortasından geçen Kadırgalar Caddesi sınırlandırıcı olarak ele alınmış ve park alanı doğu yamacı ve batı yamacı olmak üzere iki alt bölgeye ayrılmıştır.

6.2. Görülebilirlik Grafinin Oluşturulması

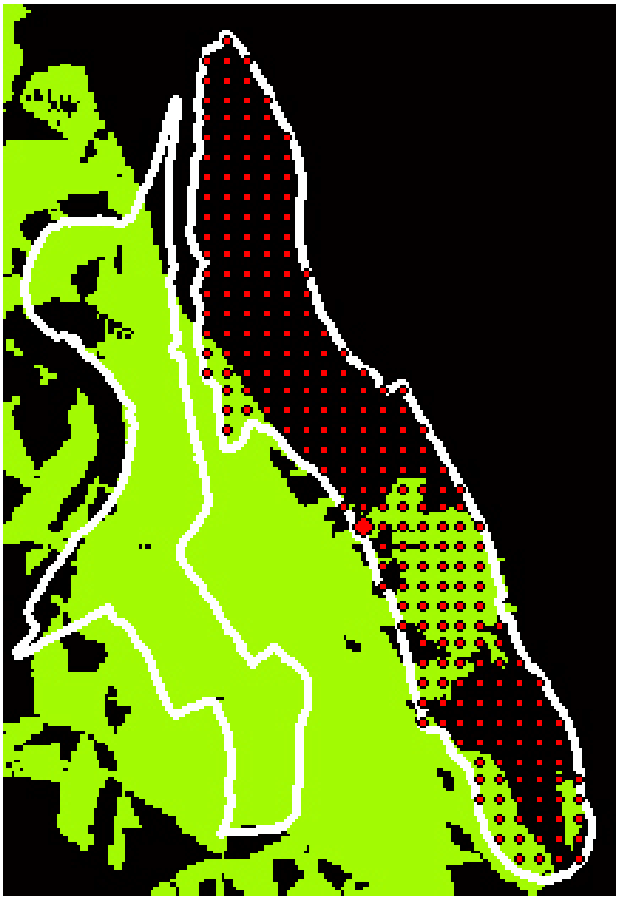
Çalışma kapsamında alanın görülebilirlik ilişkilerinin hesaplanmasında topoğrafik özelliklerinden gelen üçüncü boyut bilgilerinden yararlanılmış fakat bitkilendirme elemanlarının varlıkları, bilgiye ulaşılamaması nedeniyle, göz ardı edilmiştir.

Çalışma alanının görülebilirlik grafi şeklinde modellenebilmesi için ilk adım olarak her iki alt bölge 20 m eşit aralıklı düzenli grid oluşturan nokta setleri ile tanımlanmıştır. Batı yamacında yer alan Cemil Topuzlu Açık Hava Tiyatrosunun bulunduğu alan, çevresi duvarlarla çevrilmiş, görülebilirlik açısından izole bir alan olması itibariyle grid ile tanımlanmış alanın dışında bırakılmıştır. Böylelikle doğu yamacı için 255 nokta, batı yamacı için ise 156 noktadan oluşan iki nokta seti elde edilmiştir. (Şekil 6.2) Çalışma alanını tanımlayan noktaların tümü doğu yamacı nokta kodu 1'den 255'e kadar, batı yamacı nokta kodu 1'den 156'ya kadar numaralandırılmak suretiyle etiketlenmiştir.



Şekil 6.2: Çalışma Alanını Tanımlayan 20 m Eşit Aralıklı Düzenli Grid

İkinci aşama olarak, CBS (GIS) programı görülebilir alanlar analizi (viewshed) uygulaması yürütülerek çalışma alanını tanımlayan doğu yamacı için 255, batı yamacı için 156, toplamda 411 noktanın her biri için görülebilir alan analizleri elde edilmiştir. Şekil 6.3'de doğu yamacında bulunan 100 kodlu noktanın görülebilir alanlar (viewshed) analizi örnek olarak verilmiştir. Şekildeki yeşil alanlar belirtilen noktadan görülebilen alanları, siyah alanlar görülemeyen alanları ifade etmektedir. 100 kodlu nokta doğu yamacındaki diğer noktalardan ayırt edilebilmesi amacıyla daha büyük olarak gösterilmiştir.



Şekil 6.3: Doğu Yamacı 100 Kodlu Noktanın Görülebilir Alanlar Analizi

Elde edilen görülebilir alan verileri CBS (GIS) uygulamalarından yararlanılarak raster formatından vektör formatına dönüştürülmüş ve her bir noktanın görülebilir alanına düşen komşu noktaları belirlenmiştir. Komşu noktaların belirlenmesinde iki alt bölge kendi içinde değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Örneğin, doğu yamacına ait bir noktanın komşu noktaları belirlenirken görülebilir alana düşen batı yamacı noktaları dikkate alınmamıştır.

Tablo 6.1'de Şekil 6.3'de görülebilir alanı örnek olarak verilen doğu yamacı 100 kodlu noktanın komşu noktalarının tablosu örnek olarak verilmiştir.

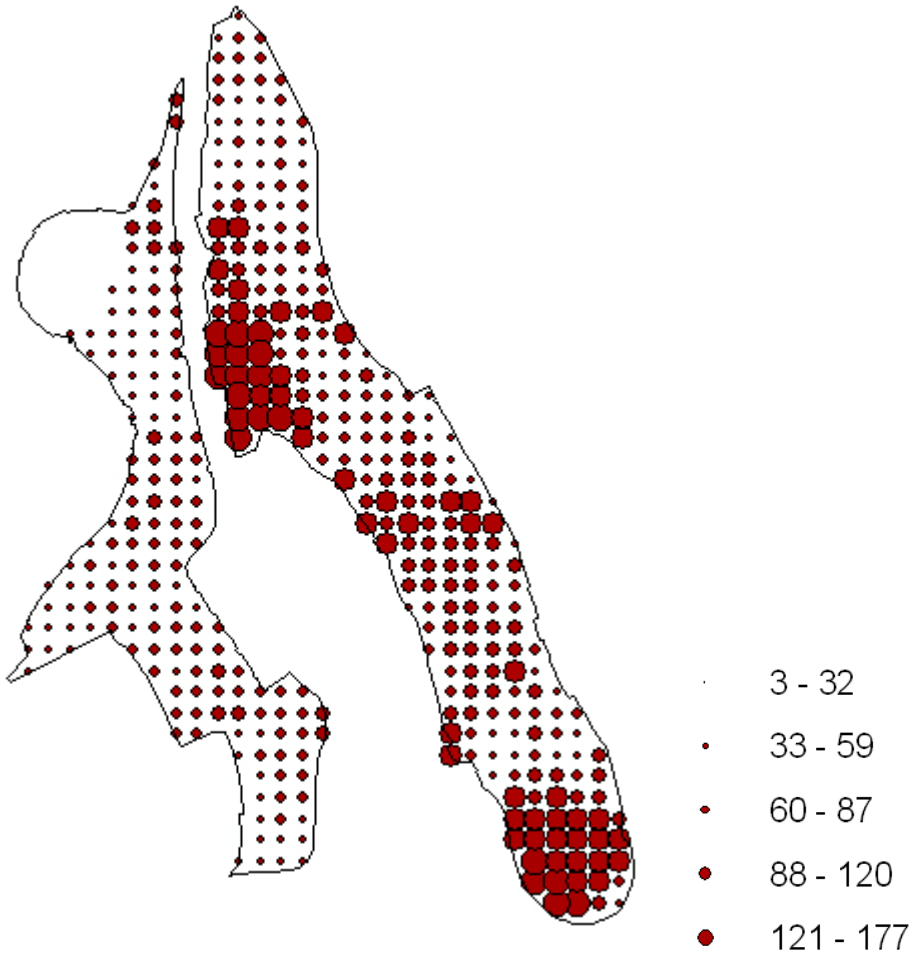
Tablo 6.1: Doğu Yamacı 100 Kodlu Noktanın Görülebilir Alanına Düşen Noktalar

1	22	73	89	107
2	25	74	90	111
5	27	75	91	112
6	38	76	92	115
7	46	78	93	119
9	53	79	94	137
10	54	80	95	146
11	60	81	99	147
14	61	82	101	156
15	62	83	102	157
16	64	86	103	166
20	67	87	105	167
21	68	88	106	175

Çalışma alanını tanımlayan tüm noktalar için komşu noktaların hesaplanmasının ardından doğu ve batı yamacı için ayrı ayrı olmak üzere iki görülebilirlik matrisi oluşturulmuştur. Her bir noktanın komşu noktaları ile "karşılıklı" görülebilirlik durumları göz önüne alınarak hazırlanan matrisler çalışmanın Ekler kısmında Tablo F1 ve F2 olarak verilmiştir. Matrislerde karşılıklı görülebilirliğin olduğu durumlar için "1", diğer tüm durumlar için "0" değeri verilmiştir.

Matrislerin oluşturulması ile bölüm 5'te açıklanmış olan görülebilirlik grafi merkezilik modeli analizleri hesaplanmıştır. Bu analizlerin hesaplanmasında ekler kısmında algoritması verilen bilgisayar yazılımından yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçların dökümü Ekler kısmında Tablo F.3 ve F.4'te verilmiştir.

Analizlerin görsel ifadesi için CBS (GIS) programı kullanılmış, analizler ile Maçka Demokrasi Parkı alanı arasındaki ilişki kurulmuştur.



Şekil 6.4: Merkezilik Derecesi / Bağlılık Değeri Analizlerinin Gösterimi

Doğu ve batı yamaçları için yürütülmüş merkezilik derecesi analizi (mekansal dizin yönteminde bağlılık değeri olarak adlandırılmaktadır) görsel ifadesi şekil 6.4'te verilmiştir. Analiz sonuçlarının gösteriminde doğu ve batı yamaçları için aynı skala kullanılmıştır. Görsel ifadeyi mümkün kılan dairelerle gösterimde dairelerin büyüklüğü yüksek değerleri ifade etmektedir

Merkezilik derecesi analizleri incelendiğinde, doğu yamacı için değerlerin 3 ile 177 arasında, batı yamacı içinse 2 ile 77 arasında değiştiği gözlenmektedir. Analiz sonuçlarına göre, doğu yamacının en yüksek merkezilik derecesi değerine sahip 135 kodlu noktası aynı zamanda tüm sistem içindeki en merkezi noktadır.

Yakınlık değeri (mekansal dizin yönteminde bütünleşme değeri olarak adlandırılmaktadır) analizi görsel ifadesi 6.5'te verilmiştir. Analiz sonuçları

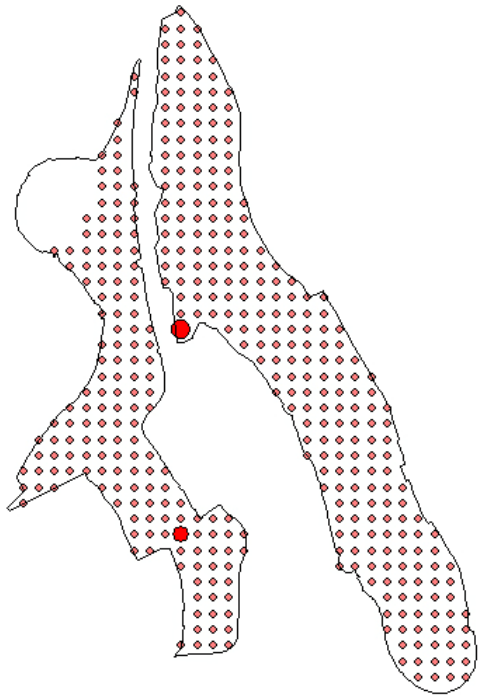
gösteriminde her iki yamaç için aynı skala kullanılmıştır. Görsel ifadeyi mümkün kılan dairelerle gösterimde dairelerin büyüklüğü yüksek değerleri ifade etmektedir

Yakınlık değeri analizleri incelendiğinde doğu yamacı için değerlerin 0.364 ile 0.767 arasında, batı yamacı için ise 0.273 ile 0.638 arasında değiştiği gözlenmektedir. Analiz sonuçlarına göre en yüksek yakınlık değerine sahip noktalar doğu yamacı için 135 kodlu nokta, batı yamacı için ise 31 kodlu noktadır. Merkezilik derecesi analizinde de en yüksek değeri veren noktalar aynıdır.



Şekil 6.5: Yakınlık Değeri /Bütünleşme Değeri Analizi Gösterimi

Her iki analizde de alt bölgelerinde en yüksek değeri veren batı yamacı 31 kodlu nokta ile doğu yamacı 135 kodlu noktanın Maçka Demokrasi Parkı alanındaki yerleri Şekil 6.6'da gösterilmiştir.



Şekil 6.6: Doğu Yamacı 135 Kodlu Nokta ile Batı Yamacı 31 Kodlu Noktanın Maçka Demokrasi Parkı Alanındaki Yeri

6.3. Anket Çalışması

Maçka Demokrasi Parkı'nda park kullanıcılarının güvenlik hislerinin araştırılması ve bulunmaktan tedirginlik / korku duydukları ve güvenli hissettikleri mekanların tespit edilebilmesi için bir anket çalışması yapılmıştır.

Anket çalışmasının ilk amacı park kullanıcılarının parkı güvenlik açısından nasıl değerlendirdiklerini ortaya koymaktır. Maçka Demokrasi Parkında gerçekleşmiş asayiş suçlarına bölüm 3'te değinilmiş ve parkın gerçek suç olayları ile ilgisi kurulmuştu. Anket çalışmasındaki amaç ise, gerçek suç olaylarının ötesinde parkta hissedilen suç korkusunun tanımlanmasıdır. Böylelikle gerçek suç olayları ile suç korkusu arasındaki ilişkinin çalışma alanı kapsamında ortaya konması sağlanacaktır.

Anket çalışmasının bir diğer amacı, park kullanıcılarının park alanı içerisinde bulunmaktan tedirginlik / korku duydukları ve güvenli hissettikleri mekanları tespit etmektir. Bu bağlamda anket çalışmasına katılan park kullanıcılarına Maçka Demokrasi Parkı planı üzerinde bulunmaktan tedirginlik duydukları ve kendilerini güvende hissettikleri alanları göstermeleri istenmiştir. Park alanında kullanıcıların olumlu ve olumsuz hisler uyandıran alanları tarif etmelerini kolaylaştırmak amacıyla

referans olabilecek öğeler (güvenlik birimi, lunapark, evlendirme dairesi, kafeteryalar, fıskiyeli havuz) plan üzerinde belirgin hale getirilmiştir. Anket katılımcılarına o anda bulunulan noktanın planın üzerinde gösterilmesi ve grafik anlatımıyla vurgulanmış öğelerin açıklanması ile planı okumaları konusunda yardımcı olunmuştur. Güvenlik hissi veren mekanlar yeşil dairelerle, tedirginlik hissine sebep olan mekanlar ise kırmızı dairelerle gösterilmiştir.

Ekler kısmında anket formu verilmiş olan anketin sonuçlar dökümü Tablo 6.2'de verilmiştir.

Tablo 6.2: Anket Sonuçları

SORU NO		ADET	%
1	**Cinsiyetiniz?**		
	Kadın	29	58
	Erkek	21	42
2	**Kaç Yaşındasınız?**		
	0 -14	0	0
	15 – 24	13	26
	25 – 34	21	42
	35 – 44	2	4
	45 – 60	4	8
	60+	10	20
3	**Park içerisinde hangi aktiviteleri yaparsınız?**		
	Dinlenmek	21	18,6
	Spor Yapmak	18	15,9
	Gezmek	21	18,5
	Çocuk Oyun Alanını Kullanmak	6	5,3
	Köpeğini Gezdirmek	11	9,7
	Gazete - Kitap Okumak	2	1,8
	Geçiş İçin	19	16,8
	Manzara Seyretmek	15	13,3
	Piknik Yapmak	0	0
4	**Park içerisinde bulunan aktiviteleri yeterli buluyor musunuz?**		
	Yetersiz	43	86
	Orta	6	12
	Yeterli	1	2
5	**Park içerisinde yetersiz bulduğunuz aktivite ve olanaklar nelerdir?**		
	Çocuk Oyun Alanı	8	6
	Spor Alanı	28	20,9
	Tuvalet	27	20,1
	Sosyal Aktivite Alanları	12	8,95
	Donatı Elemanları	22	16,4
	Güvenlik Birimleri	37	27,6
6	**Parka kimlerle gelirsiniz?**		
	Yalnız	5	5,5
	Ailemle	31	34
	Arkadaşlarımla	23	25,3
	Kız / Erkek Arkadaşımla	11	12,1
	Çocuğumla	10	11

	Köpeğimle	11	12,1
7	**Parka geliş sıklığınız?**		
	Yılda 1-2 kez	15	30
	Ayda en az 1 kez	11	22
	Haftada 1 kez	10	20
	Haftada 3 - 4 kez	14	28
	Her gün	0	0
8	**Parka hangi günlerde geliyorsunuz?**		
	Haftaiçi - Sabah Erken	0	
	Haftaiçi - Öğlen	26	52
	Haftaiçi - Akşam	0	0
	Haftasonu - Sabah Erken	5	10
	Haftasonu - Öğlen	0	0
	Haftasonu - Akşam	0	0
	Herikiside - Sabah Erken	0	0
	Herikiside - Öğlen	19	38
	Herikiside - Akşam	0	0
9	**Park alanında ne kadar süre kalıyorsunuz?**		
	Bir saatten az	6	12
	1-2 saat	29	58
	2-4 saat	15	30
	4 saatten fazla		
10	**Sizce bu parkın nasıl bir imajı var?**		
	İyi	1	2
	Orta	20	40
	Kötü	29	58
11	**Bu parkta kendinizi güvenli hissediyor musunuz?**		
	Güvensiz	30	60
	Orta	8	16
	Güvenli	12	24
12	**Güvenli hissettiğiniz yerler?**		
13	**Güvensiz hissettiğiniz yerler?**		
14	**Park içerisinde sizi rahatsız eden aktiviteler var mı?**		
	Yok	3	2,5
	Hırsızlık	21	17,6
	Alkol Alımı	35	29,4
	Çiftlerin uygunsuz davranışları	13	11
	Serseri gençlerin davranışları	37	31,1
	Köpekler	8	6,7
	Sokak satıcıları	2	1,7
15	**Parkta daha önce başınıza rahatsız edici bir olay geldi mi? Nerde?**		
	Evet	2	4
	Hayır	48	96

13 ve 14 nolu soruların yanıtları plan üzerine işaretlenmiştir. 15 nolu soruya iki evet cevabı alınmış ve "rahatsız edici olay"ın gerçekleştiği alan plan üzerinde olumsuz hisse neden olan alanlar olarak kırmızı daire ile işaretlenmiştir. Şekil 6.7'de anket katılımcılarına gösterilen grafik anlatımla desteklenmiş park planı üzerinde yeşil ve kırmızı daireler işaretlenmiş haliyle görülmektedir.



Şekil 6.7: Grafik Anlatımıyla Desteklenmiş Park Planı

Parktaki olumlu ve olumsuz mekanların işaretlenmesi sırasında, genel olarak, park alanındaki yaya yolları gibi sert zeminler takip edilerek işaretlemeler yapılmıştır. İşaretlenen noktanın kararı aşamasında katılımcıların onayı alınmıştır.

6.3.1 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Anket sonuçlarının değerlendirilmesi aşamasında, elde edilmesi amaçlanan ilk bilgi olan parkın güvenlik açısından yorumlanması üzerinde durulmuştur. Bu açıdan;

"Park alanı içerisinde yetersiz bulduğunuz aktivite ve olanaklar nelerdir?" sorusuna 37 cevap sayısı ile en çok işaretlenen "güvenlik" şıkkı olmuştur. Anket katılımcıları bu soruyu cevaplandırırken, 2006 Eylül'ünden bu yana parkta faaliyet gösteren güvenlik biriminden şikayetçi olmadıklarını belirtmişlerdir. Aksine, katılımcıların ortak kaygısı bu güvenlik olanağının parktan alınacağı düşüncesidir. Genel kanı, parkın en önemli ihtiyacının güvenlik olduğudur.

Parka yalnız gelmeyi tercih edenlerin 5 cevap ve %5,5 oranla en düşük değere sahip olması güvenlik duygusu ile ilişkilendirilmiştir. "Yalnız gelirim" cevabını verenlerin tümünün erkek katılımcılardan olması da kadınların yalnız olarak parkta bulunmayı tercih etmediklerini göstermektedir. Bu sonuçlar parkın güvensiz algılandığı sonucunu desteklemektedir.

Parka haftada 1 – 3 kez gelirim yanıtını verenlerin çoğu parka yürüyüş ve spor amacıyla gelen 45 ile 60 yaş ve üstü yaş grubuna ait katılımcılar olduğu gözlenmiştir. 15 – 34 yaş grubundaki katılımcılar genel olarak parka dinlenmek / gezmek için arkadaşlarıyla ayda bir kez geldiklerini belirtmişlerdir.

"Parka hangi günlerde geliyorsunuz?" sorusuna hafta içi veya sonu akşam cevabı alınmamış olması parkın güvenlik imajının iyi olmadığının bir göstergesi olarak kabul edilmiştir.

"Sizce bu parkın nasıl bir imajı var?" ve "Bu parkta kendinizi güvende hissediyor musunuz?" sorularına sırasıyla %58 "kötü" ve %60 oranında "güvensiz" cevabı alınmıştır. %24 oranında güvenli olduğunu ifade eden katılımcılar güvenlik birimlerinin varlığından dolayı böyle hissettiklerini belirtmişlerdir. Güvenlik biriminin varlığına rağmen %60 oranında "güvensiz" cevabının alınmış olmasının park kullanıcılarının henüz güvenlik biriminden önceki güvensizlik etkisinden kurtulamadıkları şeklinde yorumlanabilir. "Güvensiz" cevabını veren anket

katılımcılarının ifadelerinden çıkarılan bir diğer neden ise parktaki güvenlik biriminin sürekliliğinden şüphe duyulmasıdır.

Anket sonuçlarında elde edilmesi amaçlanan ikinci yaklaşım olan tedirginlik ve güvenlik hissi veren mekanların belirlenmesine yönelik olarak "Parkta güvenli ve güvensiz hissettiğiniz yerler?" soruları sorulmuştur. Cevaplar plan üzerine işlenen kırmızı ve yeşil dairelerle ifade edilmiştir ve bir sonraki bölümde görülebilirlik grafi analiz sonuçları ile karşılaştırılacaktır. Bu soruların cevaplandırılması sırasında;

- Ana yaya aksının genel olarak "güvenli" olarak kabul gördüğü,
- Güvenlik birimi binasının, yakın çevresinde etkin bir güvenlik hissi oluşturduğu,
- Lunapark alanının yakın çevresinin bulunulmaktan kaçınılan bir alan olduğu,
- Parka yakın olan İnönü Stadyumundan dolayı, Beşiktaş taraftarlarının özellikle maç günlerinde erkek kullanıcılar için tedirginliğe neden olduğu gözlenmiştir.

Park içerisinde kullanıcıları rahatsız eden aktiviteler arasında "serseri gençlerin davranışları" ve "alkol alımı" sırasıyla %31,1 ve %29,4'lük yüzdeler ile en çok yanıtlanan iki seçenek olmuştur.

7. ANALİZ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma kapsamında görülebilirlik analizi sonuçlarında yüksek değerler veren, görülebilirlik açısından merkezi ve park sistemi ile entegre mekanların park kullanıcıları tarafından güvenli, düşük değerler veren mekanların ise tedirginlik hissedilen alanlar olarak tanımlanacağı öngörüsü yapılmıştır. Bu öngörünün sınanabilmesi için park kullanıcıları ile güvenli ve tedirgin edici alanların tespit edilmesine yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Analiz sonuçları ile anket sonuçlarının karşılaştırılması mekanın görülebilirlik özelliklerinin güvenlik hissi üzerindeki etkisini araştırmaya imkan sağlayacaktır.

Anket ve analiz sonuçlarının arasındaki ilişkinin araştırılması için ilk olarak basit regresyon analizi uygulanmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen olumlu noktalara 1, olumsuz noktalara 2 olmak üzere noktasal verilere sayısal değerler atanarak yürütülen basit regresyon analizi için SPSS programından faydalanılmıştır.

Tablo 7.1: Merkezilik Derecesi – Anket Sonuçlarından Elde Edilen Noktalar Basit Regresyon Analizi Sonuçları

R	R^2	Düzeltilmiş R^2	Standart Sapma
,070	,005	-,005	30,372

Tablo 7.2: Yakınlık Değeri – Anket Sonuçlarından Elde Edilen Noktalar Basit Regresyon Analizi Sonuçları

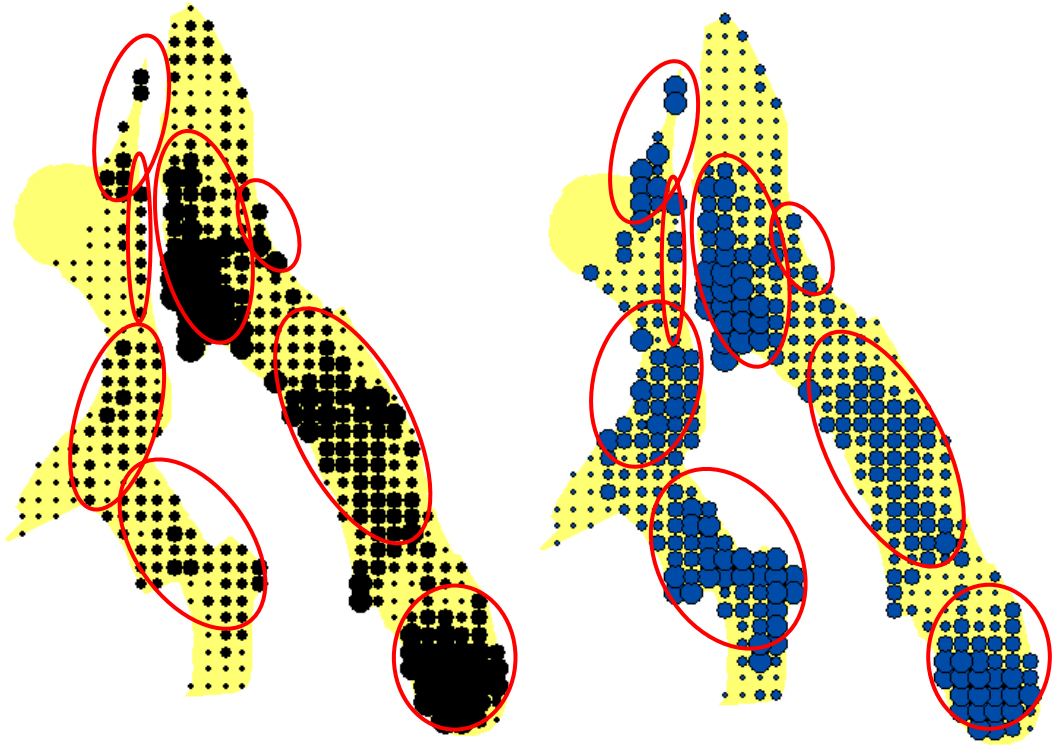
R	R^2	Düzeltilmiş R^2	Standard Sapma
,138(a)	,019	,009	,079271

Basit regresyon analizi sonuçları, anket bulguları ile graf analiz sonuçları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Bunun üzerine ikinci adım olarak iki ayrı analizden elde edilen bulgular park planı üzerinde çakıştırılmış ve sonuçların değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma öngörüsünün yakalanamamasının nedenleri sorgulanmıştır.

Merkezilik derecesi ve yakınlık değerini ifade eden, değere göre büyüklükleri değişen noktalar sırasıyla siyah ve mavi renkli olarak ifade edilmiştir. Anket sonuçlarından elde edilen noktalar ise olumsuz his uyandıran noktalar kırmızı, olumlu his uyandıran noktalar yeşil renkli olarak ifade edilmiştir.

7.1 Merkezilik Derecesi Ve Yakınlık Değeri Sonuçlarının Karşılaştırılması

Sonuçların değerlendirilmesi aşamasında ilk olarak görülebilirlik grafi merkezilik modeli esas alınarak elde edilen merkezilik derecesi ve yakınlık değeri analizlerinin karşılaştırılması yapılmıştır. İki analiz değerinin SPSS programından faydalanılarak hesaplanan korelasyon analizi sonucu 0,862'dir. Bu sonuç iki analiz sonucu arasında yüksek korelasyon olduğunu ve dolayısıyla sistemin "anlaşılabilirlik değeri"nin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Şekil 7.1 de park alanı bütününde elde edilen merkezilik derecesi ve yakınlık değeri analizlerinin görsel ifadesi verilmektedir.



Şekil 7.1: Merkezilik Derecesi (Soldaki) Ve Yakınlık Değeri (Sağdaki) Analizlerinin Görsel İfadeleri

Merkezilik derecesi analizinde noktanın bulunduğu yerden bakışta karşılıklı olarak görülebilen noktaların sayısı ifade edilmektedir. Yüksek değerler noktanın merkeziliğinin yüksek olduğunun ifadesidir.

Yakınlık derecesi analizinde noktanın sistem içindeki diğer noktalarla ilişkisi sorgulanır. Bulunulan noktadan görülebilen noktaların tespitinin ardından, grafikteki 2., 3. ve sonraki adımlarda hangi noktaların görülebildiği tespit edilir. Sonrasında elde edilen sonuçlar içerisinden aynı noktayı gören birden çok güzergah arasından en kısa olanı seçilir. Sistemde görsel olarak ulaşılabilecek tüm noktaların en kısa güzergahlarının tespit edilmesiyle yakınlık değeri hesaplanır. Yakınlık değeri analizinde yüksek değerler, noktanın görsel olarak sistemle bütünleşik olduğunun ifadesidir.

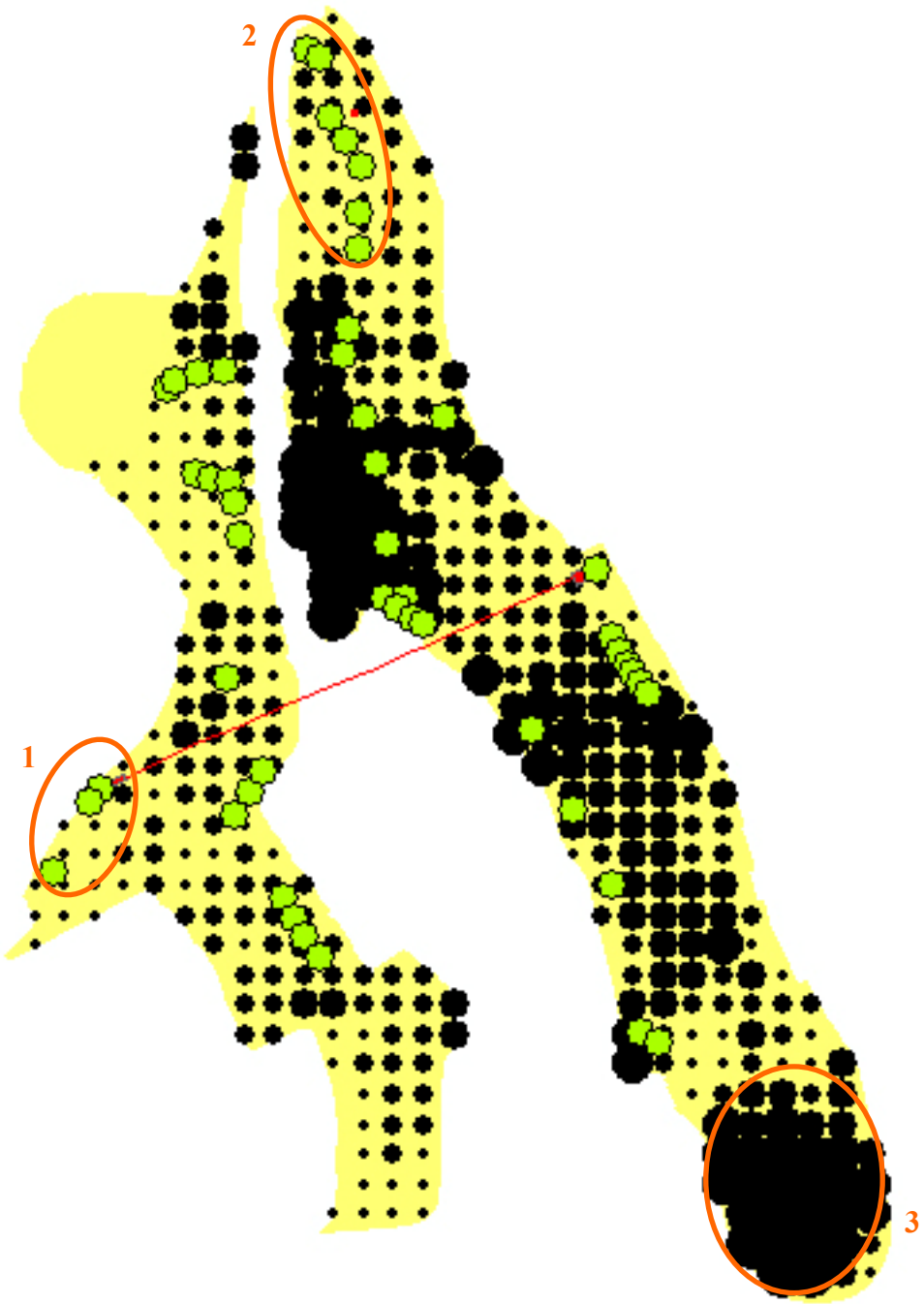
Maçka Demokrasi Parkı özelinde yürütülen analizlerde, merkezilik derecesi ile yakınlık değeri analiz sonuçlarının birbirleriyle büyük ölçüde örtüştüğü gözlemlenmiştir. Her iki analizde yüksek değerlerin yoğunlukta olduğu alanlar Şekil 7.1' deki gösterimde kırmızı dairelerle işaretlenmiştir.

İki analiz sonucunun hem istatistiki analizde hem de görsel ifadede yüksek oranda örtüşmesi, olumlu ve olumsuz noktalarla graf analizlerin kıyaslanmasında benzer sonuçlara ulaşılacağını göstermektedir.

7.2 Merkezilik Derecesi ve Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması

Merkezilik derecesi ve güvenlik hissi açısından olumlu his uyandıran mekanların karşılaştırılması şekil 7.2'de verilmiştir. Şekil üzerinde işaretlenen üç durum aşağıdaki gibi yorumlanmıştır.

1- Merkezilik derecesi değerlerinin düşük olduğu bir alanda 3 olumlu nokta gözlemlenmektedir. Öte yandan 1 nolu alan teleferik bağlantısının Taşkışla girişinin yanındaki açıklıktır. Anket çalışması aşamasındaki katılımcı ifadelerinden hareketle, teleferik kullanıcılarının oluşturduğu yaya hareketinin mekanı güvenli kılan önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. (Şekildeki kırmızı hat teleferik bağlantısını, bağlantının iki ucundaki kırmızı şekiller ise teleferik girişlerini göstermektedir.)



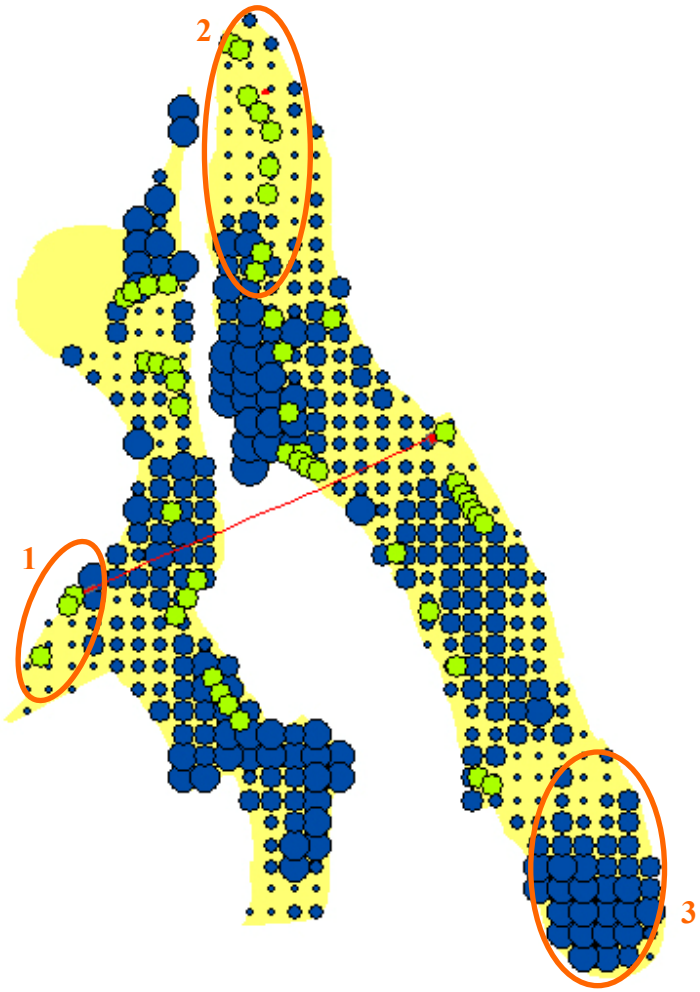
Şekil 7.2: Merkezilik Derecesi Analiz Sonuçları (Siyah Daireler) İle Güvenlik Açısından Olumlu His Uyandıran Mekanların (Yeşil Dairelerler) Karşılaştırılması

2- 1. durumla benzer olarak merkezilik derecesi değerlerinin yüksek olmadığı bir alanda yeşil noktaların yoğun olarak yer aldığı gözlenmektedir. Anket çalışması aşamasındaki katılımcılar bu bölgedeki güvenlik birimi yapısının güvenlik hissini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Bir güvenlik birimi çalışanının ifadesi de güvenlik yapısının yakın çevresinin suç açısından

parkın en sorunsuz bölgesi olduğu yönündedir. (Şekilde 2 nolu daire içinde kalan kırmızı nokta güvenlik yapısını göstermektedir.)

3- Merkezilik derecesinin yüksek değerler verdiği bir alan olmasına karşın bu bölgede hiç yeşil noktanın yer almaması dikkat çekicidir. Bu durumun nedeni, bu bölge için tasarım planında öngörülmüş olan tesislerin işlevsiz olması ve bu alanda hiçbir faaliyetin bulunmaması olarak öngörülmüştür. Ayrıca ağaçlık bir alan olması itibariyle topografik özelliklerinin öngördüğü görülebilirlik değerlerinden farklı şekilde değerlendirilmesi gerekliliği üzerinde durulması gereken bir konudur.

7.3 Yakınlık Değeri ve Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması



Şekil 7.3: Yakınlık Değeri İle Olumlu His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması

Güvenlik açısından olumlu his uyandıran mekanlar ile yakınlık değeri analiz sonuçlarının karşılaştırılmasında merkezilik derecesi karşılaştırmasına benzer sonuçlar gözlemlenmiştir. Analizlerin kıyaslanmasında üzerinde durulması gereken alanların merkezilik derecesi analizinde değinilmiş alanlar olduğu görülmektedir.

7.4 Merkezilik Derecesi ile Olumsuz His Uyandıran Alanların Karşılaştırılması

Merkezilik derecesi ile olumsuz his uyandıran mekanların görsel karşılaştırmasında, analiz sonuçlarının yüksek olduğu, görülebilirlik açısından elverişli alanlarda olumsuz his uyandıran noktaların yoğunlaşmış olduğu görülmektedir. Şekil 7.4 de değerlendirme sonucunun görsel ifadesi verilmiştir. Şekil üzerinde belirtilen 10 alan ile ilgili yorumlar aşağıdaki gibidir:

1- Bu alandaki kırmızı nokta, bir anket katılımcısının 15 nolu "Parkta daha önce başınıza rahatsız edici bir olay geldi mi?" sorusuna verdiği cevap üzerine işaretlenmiştir. Katılımcı bu noktada gaspa uğradığını ve cep telefonunun çalındığını ifade etmiştir.

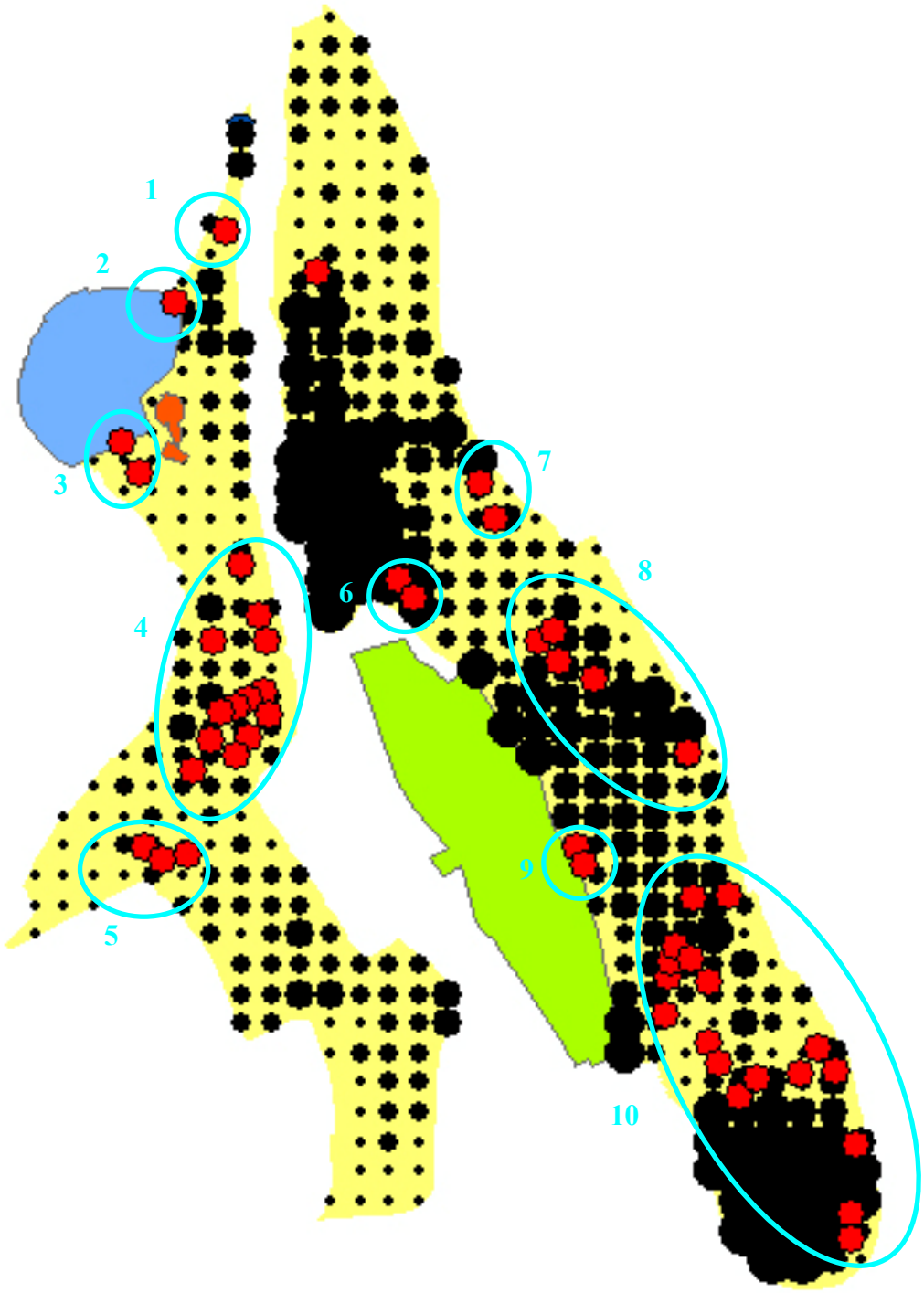
2- Cemil Topuzlu Açıkhava tiyatrosuna girişi sağlayan dar bir patika üzerinde işaretlen noktanın, açık hava tiyatrosunu çevreleyen duvarlar ve bitkilendirme nedeniyle görülebilirliği kısıtlanmış bir mekandır.

3- Açık hava tiyatrosunun yanından girişi sağlayan dar merdivenli bir yol üzerinde işaretlenmiş bir noktadır. Açık hava tiyatrosunu çevreleyen duvarlar ve yolun sonundaki kafeterya binasının (şekilde pembe gösterilmiştir) görülebilirliği kısıtladığı bir mekandır. 2 ve 3 nolu alanlardaki kırmızı noktaların değerlendirilmesinde açık hava tiyatrosunu çevreleyen duvarların görülebilirliğe etkisi değerlendirilmeye dahil edilmesi gereken bir unsur olarak düşünülmektedir.

4- Bu alanlarda dar patikalar yüksek boylu çalı ve ağaçların arasında kalmış ve görülebilirlik etkileri azalmıştır. Güvenlik birimi çalışanının ifadesinde güvenlik açısından en çok problemin yaşandığı alan olarak ifade edilen bölgede, ağaç ve yüksek boylu çalıların güvenlik hissi açısından olumsuz

etkileri olduğu düşünülmektedir. Bitkisel tasarımın görülebilirlik üzerine etkisi bu çalışmada ele alınmamıştır.

5- 4. bölge ile benzer özellikler gösteren bir alandır. Bitkisel tasarım ve eğimli arazinin olumsuzluk hissi üzerine etkileri olduğu düşünülmektedir.



Şekil 7.4: Merkezilik Derecesi İle Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması

6- Fıskiyeli havuzun hemen yanında işaretlenen alan ana yaya aksı üzerinde meydan oluşturan bir açıklıktadır. Genel olarak ana yaya aksının anket katılımcıları tarafından "güvenli" bulunmasına rağmen bu noktada iki erkek katılımcı olumsuz cevap vermişlerdir. Bunun nedeni katılımcıların ifadesiyle, maç günleri bu mekanda toplanan futbol taraftarları olarak gösterilmiştir.

7,8,10 – Üç alan için de katılımcılar tarafından olumsuzluk hissine neden olarak mekanların ana yaya aksından uzakta, eğimli oluşları ve bu alanların yoğun olarak ağaçlık olmaları gösterilmiştir. Katılımcılar bu mekanları "kuytu" olarak nitelendirmişlerdir. Ayrıca özellikle 10 nolu alanda tanımlı hiçbir fonksiyonun bulunmasının bu yöne olan insan hareketliliğini azaltan bir etmen olduğu düşünülmektedir.

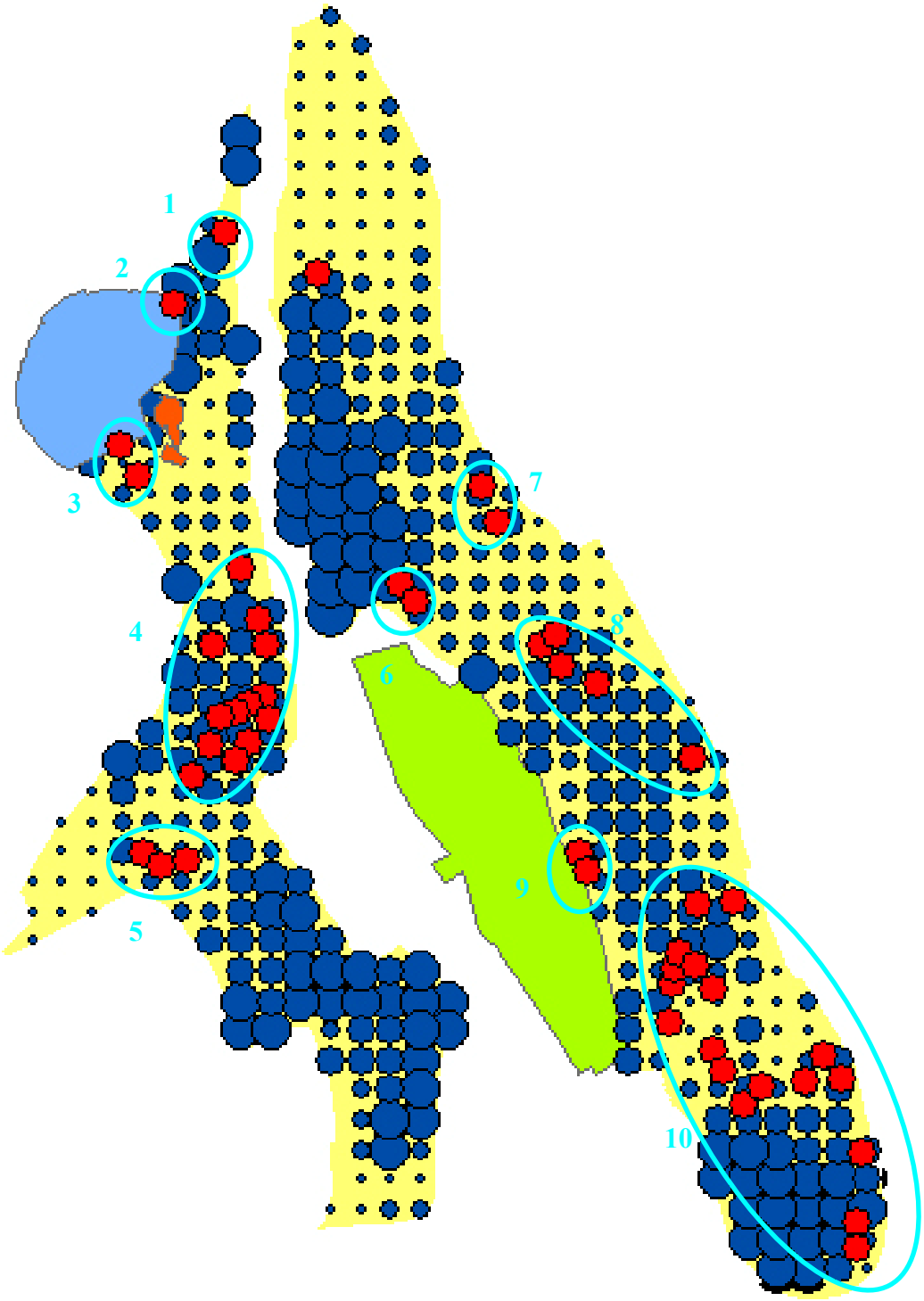
9- Bu noktada işaretlenen iki olumsuz noktanın nedeni olarak katılımcılar lunapark alanını göstermişlerdir.

7.5 Yakınlık Değeri ile Olumsuz His Uyandıran Alanların Karşılaştırılması

Yakınlık değeri ile olumsuz his uyandıran mekanların karşılaştırılması şekil 7.5'te verilmiştir.

Yakınlık değeri ile merkezilik değerlerinin yüksek oranda örtüşmesinden dolayı, olumsuz his uyandıran alanlar ile yakınlık değeri analizinin karşılaştırma sonuçları merkezilik değeri karşılaştırma sonuçlarıyla benzer özellikler göstermektedir. Anket katılımcılarının ifadelerine dayanılarak yorumlanan 10 alan merkezilik değerinde üzerinde durulmuş alanlarla aynıdır.

Yakınlık değeri analiz sonuçlarının yüksek olduğu alanlarda kırmızı noktaların yoğunlukta olduğu görülmektedir.



Şekil 7.5: Yakınlık Değeri ile Olumsuz His Uyandıran Mekanların Karşılaştırılması

7.6 Karşılaştırma Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Anket ve analiz sonuçlarının park planı üzerinde çakıştırılması suretiyle yapılan karşılaştırma sonuçlarının değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir:

a) Olumlu noktaların düşük analiz değerlerine sahip mekanlarda işaretlendiği durumların değerlendirilmesi sonucunda güvenlik birimi yapısı ve teleferik girişlerinin güvenlik açısından olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Güvenlik görevlilerinin park içindeki hareketliliği dışında güvenlik birimi yapısının bulunduğu mekan üzerinde güvenlik hissi açısından artı bir olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir. Anket katılımcılarının ve güvenlik görevlilerinin ifadeleri bu görüşü destekler niteliktedir.

Teleferik kullanıcılarının oluşturduğu insan hareketliliği "diğer insanların varlığı"nı mekanın formundan bağımsız olarak arttırmakta ve güvenlik duygusunu olumlu olarak etkilemektedir. Bu durum ile mekansal dizin yöntemi hareket ekonomisi kavramı arasında ilişki kurulmuştur.

b) Olumsuz noktaların analiz sonuçlarıyla ters düşme durumları çalışma kapsamında detaylı olarak yorumlanmıştır. Bu bölümde üzerinde durulması gereken iki nokta olduğu düşünülmektedir;

- Ağaç ve yüksek boylu çalılar gibi bitkilendirme elemanlarının görülebilirlik durumuna etkilerinin çalışma kapsamına alınması, mekanı görülebilirlik açısından daha doğru bir ifadeyle tanımlamaya olanak sağlayacaktır. Böylelikle analiz sonuçlarının güvenlik hissiyle daha ilişkili değerler verebileceği düşünülmektedir. Öte yandan bitkilendirme elemanlarının görülebilirlik üzerine etkisinin hesaplanmasının üzerinde durulması gereken geniş kapsamlı bir konu olduğu düşünülmektedir. Mekan üzerindeki yerlerinin ve türlerine göre kaplayacakları alanların tanımlanmasından öte, mevsimlik yaprak dökme durumları ve gövde alanları ile yapraklı kısımlarının farklı yüksekliklerde farklı görsel sınırlamaya sebep olacağı da hesaba katılması gerekir.

- Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu, etrafı duvarlarla çevrili görülebilirlik açısından izole bir alan olması itibariyle grafi analizi dışında bırakılmış ve tiyatro duvarlarının çevresindeki noktalar üzerindeki etkisi çalışma kapsamında hesaplanmamıştır. Oysa ki duvarların etrafındaki noktalar üzerinde oluşturabileceği görülebilirlik kısıtlarının hesaplanmasının çalışma sonuçlarını etkilemesi mümkündür.

8. DEĞERLENDİRME

Çalışma kapsamında park alanındaki mekanların görülebilirlik özellikleri ile kullanıcıların güvenlik hissi arasında ilişki olacağı öngörülmüştür.

Görülebilirlik dokusunun analiz edilebilmesi için görülebilirlik grafi yönteminden yararlanılmıştır. Analizler aşamasında topoğrafik özellikleri tanımlayan üçüncü boyut bilgilerinden yararlanılmış fakat bitkilendirme elemanlarının varlıkları, gerekli bilgiye ulaşılamaması nedeniyle, göz ardı edilmiştir. Görülebilirlik grafi yönteminde merkezilik derecesi ve yakınlık değeri ölçüleri hesaplanmıştır. Bölüm 5'te de belirtildiği gibi, merkezilik derecesi ölçüsü mekansal dizin yönteminin bağlılık değeri ölçüsü ile, yakınlık değeri ölçüsü ise mekansal dizin yönteminin bütünleşme değeri ölçüsü ile eş değerler ifade etmektedir.

Hipotezin diğer değişkeni olan park kullanıcılarının güvenlik hissi derecelerinin ortaya konulabilmesi için bir anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması sonucunda kullanıcılar tarafından "güvenli" ve "tedirgin edici" olarak tanımlanan mekanlar tespit edilmiş ve park planı üzerinde işaretlenmiştir.

İki değişkenin analizinden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve hipotezin öngördüğü ilişki araştırılmıştır.

Çalışma kapsamında görülebilirlik grafi analiz sonuçlarına göre yüksek değerler veren noktaların görsel açıdan sistemle bütünleşik olmaları nedeniyle güvenlik açısından olumlu olarak tanımlanan mekanlara işaret edeceği öngörülmüştü. Bunun aksine düşük değer veren noktaların korku hissi yaşanan mekanlar olarak tanımlanması beklenmekteydi. Fakat anket çalışmasından elde edilen noktasal veriler ile grafi analizi sonuçları arasında yapılan basit regresyon analizi sonuçları istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuştur.

Anket ve analiz sonuçları park alanı üzerinde çakıştırılmak suretiyle karşılaştırılmış ve tutarsızlığın yorumlanması amaçlanmıştır. Değerlendirme sonuçları, sadece

topoğrafik bilgilere dayanan görülebilirlik dokusunun çalışma alanının görsel ilişkilerini tanımlanmakta yeterli olmadığını göstermiştir. Ağaç ve yüksek boylu çalılar gibi bitkilendirme elemanlarının mekanın görülebilirliğine etkisinin çalışma kapsamına dahil edilmesi, çalışma alanının görülebilirlik ilişkilerinin tam ve doğru olarak tanımlanması için gereklidir. Sadece topoğrafya bilgilerinden faydalanılarak görülebilirlik açısından elverişli tanımlanan bir alanın, üzerinde bulunan ağaç ve çalı gibi bitkilendirme elemanları nedeniyle park kullanıcıları tarafından "kuytu" olarak tanımlandığı gözlemlenmiştir.

Sonraki çalışmalar için, topoğrafya ve bitki dokusunun birlikte ele alınmasıyla oluşturulan görülebilirlik dokusunun öngörülen hipotezi destekler sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akdoğan, G., 1984. Doğa Düzenleme Ders Notları, Y.T.Ü. Matbaası, İstanbul

Apak, S., 1998. Toplu Konut Alanlarında Güvenli Çevrelerin Oluşturulmasında Kullanılabilecek Kavramsal Bir Model, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul

Ayaşlıgil, T., 1993. Kent Gelişimi Sürecinde Açık Ve Yeşil Mekan Gereksiniminin Çanakkale Örneğinde İrdelenmesi, *Doktora Tezi*, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Aydemir, E., S., Ökten, N., Öksüz, M., A. ve Özyaba, M., 1992. Konut Alanı Tasarımına İlişkin Amprik Bulgular: Doğu Karadeniz İlleri Örneği, *4. Kentsel Tasarım Ve Uygulamaları Sempozyumu*, M.S.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul

Bakan, K., Konuk, G., 1987. Türkiye'de Kentsel Dış Mekanların Düzenlenmesi, TÜBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü, Ankara

Buckley. F., Harary, F., 1990. Distance In Graphs, , Addison – Wesley Pres, Cambridge

Carr, S., Francis, M., Rıvlın, L.G. and Stone, A.M., 1992. Public Space, Cambridge University Pres, Newyork

Colquhoun, I., 2004. Design Out Crime, Architectural Pres, Oxford, UK

Crowe, T. D., 2000. Crime Prevention Through Environmental Design, National Crime Prevention Institute, London

Çubuk, M., 1989. Kamu Mekanları Ve Kentsel Tasarım, *Kamu Mekanları Tasarımı Ve Kent Mobilyaları Sempozyumu*, M.S.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul

Çubuk, M., Yüksel, G. ve Karabey, H., 1978. Yapılanmamış Kentsel Kamusal Dış Mekanlar, *Yapı Dergisi*, Sayı **30**, Yapı Eğitim Merkezi, İstanbul

Dönmezler, S., 1994. Kriminoloji, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul

Dönmezler, S., 1997. Nazari ve Tatbiki Ceza Hukuku, Cilt 1, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul

Ergun, N. ve Yirmibeşoğlu, F., 2005. İstanbul'da 2000-2004 Yılları Arasında Suçun Mekansal Dağılımı, *8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 29. Kolokyumu*, İTÜ, İstanbul, 7-9 Kasım, s. 295-308

Freeman, L.C., 1979. Centrality In Social Networks: Conceptual Clarification, *Social Networks,* **1**, 215-239

Gündüz, O., 1989. Kent Mekanlarının Yaşatılması, *Kamu Mekanları Tasarımı ve Kent Mobilyaları Sempozyumu*, M.S.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul

Gür, Ş., 1996. Mekanın Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, Trabzon

Gürsel, E., 1993. Ahmet Cengiz Yıldızcı İle İstanbul'un Yeşil Alanları Üzerine, *Mimarlık Dergisi*, Sayı **254**, Mimarlar Odası Yayını, İstanbul

Hanson, J., 1998. Decoding Homes And Houses, Cambridge University Press, p. 318, Cambridge

Hillier, B., 1983. Space Syntax: A Different Urban Perspective, *Architects Journal*, No:48, Vol. **178**, s:47-66

Hillier, B., Hanson, J., 1984. The Social Logic of Space, Cambridge University Pres, Cambridge

Hillier, B., 1993. Specifically Architectural Knowledge, *Nordisk Arkitekturforskning*, **6** (2); 13-37

Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., 1993. Natural Movement: Or Configuration And Attraction İn Urban Pedestrian Movement, *Environment And Planning B: Planning And Design*, Vol.**20**, S.29-66

Hillier, B., 1996. Space Is The Machine, Cambridge University Press, Cambridge

Hillier, B., 1998. A Note On The Intuiting Of Form: Three Issues In The Theory Of Design, *Environment And Planning B: Planning and Design*, **25**; 37-40

Hillier, B., 1999. The Common Language Of Space: A Way Of Looking At The Social, Economic And Environmental Functioning Of Cities On A Common Basis, University College London, www.spacesyntax.org/publications/commonlang.html.

Hutchings, C., 1994. Creating Fear By Design, *Geographical Magazine*, v. **66,** n.8 p32.

İ.B.B., 2006. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Tarım İhalesi Raporu, İstanbul

İstanbul Emniyet Müdürlüğü, 2000-2006 Yıllarına Ait Maçka Demokrasi Parkında İşlenmiş Asayiş Suçları Dökümü, İstanbul

Jiang, B., 1998. A Space Syntax Approach to Spatial Cognition in Urban Environments, *A Varenius Workshop*, 28-31 Ekim, Pittsburgh

Jiang, B., Claramunt, C., 2002. Integration Of Space Syntax Into GIS; New Perspectives for Urban Morphology, Blackwell Publishers, UK

Jiang, B., 2005. A Structural Perspective On Visibility Patterns With A Topographic Surface, *Transactions in GIS*, **9** (4): 475-488

Kaplan, S., 1973. Cognitive Maps, Human Needs and the Designed Environment, *Environmental Design Research*, Vol **1**, ed. W. Presier, Dowden Hutchinson and Ross Inc., s. 275—283

Keleş, R., 1998. Çevre Bilimi, İmge Yayınları, İstanbul

Kentsel Tasarım Kılavuzu Çalışma Grubu, 1992. Kentsel Tasarım Kılavuzu Çalışma Grubu, 1992. Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayını

Klarqvist, B., 1993. A Space Syntax Glossary, *Nordic Journal Of Architectural Research*, 1993:2, 11-12

Krier, R., 1979. Urban Space, Academy Edition, London

Kubat, A. Ş., 1997. The Morphological Characteristics Of Anatolian Fortified Towns, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol **24**, s. 95-123

Kubat, A. S., 2001. The Effects of Natural Movement On the Spatial Configuration Of Istanbul's Historical Peninsula, *32nd Annual Meeting Of Environment Design Research Association Conference (edra)*, 3-6 Temmuz, Edinburgh, İskoçya

Lang, J., 1987. Creating Architectural Theory, *Van Nostrand Reinhold*, New York

Lang, J., 1994. Urban Design – The American Experience, *Van Nostrand Reinhold*, New York

Listerborn, C., 1999. Women's Fear and Space Configurations, *Space Syntax Second International Symposium*, Brezilya

Lynch, K., 1960. The Image of The City, M.I.T. Press, Cambridge

Lynch, K., 1980. Notes on City Satisfaction, City Sense and City Design, ed. T. Banerjee, M. Southworth

Nubani, L., Wineman, J., 2005. The Role of Space Syntax in Identifiying the Relationship Between Space and Crime**,** *5th Space Syntax Sempozyumu*, 13-17 June, Delft, Holland

Oğuz, D., 1998. Kent Parkı, *Peyzaj Mimarlığı Dergisi*, sayı **6**, İstanbul

Özaydın, G., Erbil, D. ve Ulusay, B., 1989. Kamu Mekanları Tasarımının Tamamlayıcısı Olarak Bildirişim Öğeleri, *Kamu Mekanları Tasarımı Ve Kent Mobilyaları Sempozyumu*, M.S.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul

Özerdim, B., 1986. Kentsel Mekanların Görsel Analizinde Kullanılabilecek Bir Yöntem, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Özgüç, M., İ., 1998. Çocuk Bahçelerinde Tasarım İlkeleri, *Peyzaj Mimarlığı Dergisi*, Sayı **5**, Peyzaj Mimarları Odası Yayını, İstanbul

Öztan, Y., 1998. Kentler ve Meydanlar, *Maison Française Dergisi*, Sayı **33**, 154-157, İstanbul

Pamay, B., 1978. Kentsel Peyzaj Planlaması, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İstanbul

Space Syntax Ltd., 1999. Margate Tarihi Çekirdeği Mekan Sentaksı Çalışması Raporu, Space Syntax Ltd., Londra

Suher, H., Çetiner, A., Yıldızcı, A., C. ve Ocakçı, M., 1993. Maçka Demokrasi Parkı, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul

Süngü, I., 1998. Kentsel Blok Ve Kentsel Mekan İlişkisi Olarak Kent Mimarlığı Ve Yeni Tasarımlar, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Taylor, R. B., 1987. Handbook of Environmental Psychology, Toward an Environmental Psychology of Disorder: Delinquency, *Crime and Fear of Crime*, Vol. **2**, Chapter 25, pp 951 – 986, John Wiley and Sons Inc., NewYork

Taylor, R. B., 1988. Human Territorial Functioning, Cambridge University Press, Cambridge, New York

Teklenburg, J.A.F., Timmermans, H.J., Wagenberg, F., 1993. Space Syntax: Standised Integration Measures And Some Simulations, *Environment And Planning B: Planning and Design*, Vol:**20**, s:347-357

Turner, A., 2001, Depthmap: A Program To Perform Visibility Graph Analysis, *3rd International Space Syntax Symposium*, Georgia Institute Of Technology, Atlanta, p. 31.1–31.9

Turner, A., Doxa, M., O'Sullivan, D., and Penn, A., 2001. From Isovists To Visibility Graphs: A Methodology For The Analysis Of Architectural Space, *Environment And Planning B,* **28** 103--121.

Turner, A., O'Sullivan, D., 2001. Visibility Graphs and Landscape Visibility Analysis, *Int. J. Geographical Information Science*, 2001, vol **15**, no:3, 221 -237

VR Center, 2000. An Introduction to Visibility Graph Analysis, University College London, www.vr.ucl.ac.uk/research/vga/

Yıldızcı, A., C., 1982. Kentsel Yeşil Alan Planlaması Ve İstanbul Örneği, *Doçentlik Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Yıldızcı, A., C., 2001. Kentsel Yeşil Alan Planlaması Ders Notları, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul

EKLER

Tablo C.1: Maçka Demokrasi Parkında 2000- 11/12/2006 Tarihleri Arasında Gerçekleşmiş Asayiş Suçlarının Dökümü

SIRA NO	SUÇ NO	SUÇUN ADI	TARİH	FAALİ BELLİ	FAALİ MEÇHUL	SONUÇ
1	2000/89	Kap-Kaç	03.02.2000	--	F.M	--
2	2000/338	Kap-Kaç	20.05.2000	--	F.M	--
3	2000/352	Cep Telefonu Hırsızlığı	26.05.2000	F.B	--	Serbest
4	2000/394	Uyutmak Sureti İle Hırsızlık	06.07.2000	--	F.M.	--
5	2000/480	Tırnakçılık	16.09.2000	--	F.M.	--
6	2000/543	Bıçakla Yaralama ve Darp	04.11.2000	--	F.M	--
7	2001/216	Gasp	04.03.2001	F.B	--	--
8	2001/263	İlaçla Uyutmak Sureti İle Hırsızlık	08.03.2001	--	F.M.	--
9	2001/265	Kap-Kaç	19.03.2001	--	F.M.	--
10	2001/345	İlaçla Uyutmak Sureti İle Hırsızlık	08.04.2001	--	F.M	--
11	2001/479	Oto Hırsızlığı	12.05.2001	--	F.M.	--
12	2001/502	Kaldırımcılık	18.05.2001	--	F.M.	--
13	2001/535	Polis Süsü Vermek Sureti İle Hırsızlık	29.05.2001	F.B.	--	--

14	2001/593	Tantanacılık	22.06.2001	--	F.M.	--
15	2001/652	Falçata İle Yaya Gaspı İddiası	31.07.2001	F.B	--	Serbest
16	2001/666	Emniyeti Suiistimal Sureti İle Hırsızlık	07.08.2001	F.B.	--	Serbest
17	2001/752	Mesken Mahalde Silahla Ateş Etmek	03.10.2001	F.B.	--	Serbest
18	2001/819	Kap-Kaç	09.11.2001	--	F.M.	--
19	2001/895	Gasp	31.12.2001	F.B.	--	--
20	2002/23	Kap-Kaç	14.01.2002	--	F.M.	--
21	2002/102	Dolandırıcılık	23.02.2002	F.B.	--	Tevkif
22	2002/103	Kap-Kaç	23.02.2002	--	F.M.	--
23	2002/211	Cep Telefonu Hırsızlığı	23.04.2002	--	F.M.	--
24	2002/252	Gasp İddiası	14.05.2002	F.B.	--	Tevkif
25	2002/261	Bıçak Teşhiri İle Gasp İddiası	21.05.2002	F.B.	--	Tevkif
26	2002/208	İlaç İçirmek Sureti İle Hırsızlık	19.06.2002	F.M.	--	--
27	2002/324	Emniyeti Suistimal Sureti İle Hırsızlık	20.06.2002	F.B.	--	Tevkif
28	2002/327	Kap-Kaç	30.06.2002	--	F.M	--
29	2002/337	Yankesicilik	07.07.2002	--	F.M.	--
30	2002/341	Tantanacılık	08.07.2002	--	F.M.	--
21	2002/344	Bıçakla Yaralama	11.07.2002	--	F.M	--

32	2002/357	Bıçaklı Yaya Gaspı	18.07.2002	F.B.	--	Tevkif
33	2002/408	İlaç İle Uyutmak Sureti İle Hırsızlık	21.08.2002	--	F.M.	--
34	2002/448	Cep Telefonu Hırsızlığı	24.09.2002	--	F.M.	--
35	2002/453	Bıçak Tehdidi İle Yaya Gaspı	29.09.2002	F.B.	--	Tevkif
36	2002/496	Bıçaklı Yaya Gaspı	28.10.2002	F.B.	--	Tevkif
37	2002/504	Bıçaklı Yaya Gaspı	03.11.2002	F.B.	--	Tevkif
38	2002/512	Bıçaklı Yaya Gaspı	09.11.2002	--	F.M.	--
39	2004/232	Meskun Mahalde Kuru Sıkı Tabanca ile	29.02.2004	F.B	--	Serbest
40	2004/255	Kap - Kaç	06.03.2004	F.B.	--	Serbest
41	2004/433	Bıçak Teşhir Etmek Suretiyle Gaspa Teşebbüs	25.04.2004	F.B.	--	Serbest
42	2004/458	Oto Hırsızlığı Müessir Fiil	02.05.2004	F.B.	--	Serbest
43	2004/526	Bıçaklı Yaya Gaspı	14.05.2004	F.B.	--	Tevkif
44	2004/532	Bıçaklı Yaya Gaspı	15.05.2004	--	F.M.	--

45	2004/547	Meskun Mahelde Kuru Sıkı Tabanca İle Ateş Etmek	18.05.2004	F.B.	--	Serbest
46	2004/577	Tantanacılık Suretiyle Cep Telefonu Hırsızlığı	25.05.2004	F.B.	--	Serbest
47	2004/579	Dolandırıcılık	26.05.2004	--	F.M.	--
48	2004/665	Kaldırımcılık	16.06.2004	--	F.M.	--
49	2004/699	Yay Kap-Kaçı	23.06.2004	--	F.M.	--
50	2004/728	Hırsızlık İddiası	03.07.2004	F.B.	--	Serbest
51	2004/838	İlaç Vermek Suretiyle Söğüşçülük	26.07.2004	--	F.M.	--
52	2004/887	Yaya Kap-Kaçı	05.08.2004	F.B.	--	Tevkif
53	2004/1063	Bıçaklı Yaya Gaspı	12.09.2004	--	F.M.	--
54	2004/1067	Kuru Sıkı Tabanca ve Bıçak Taşımak	13.09.2004	F.B.	--	Serbest
55	2004/1120	Bıçakla Yaralama ve Darp	24.09.2004	F.B.	--	Tevkif
56	2004/1140	Bıçakla Yaralama	29.09.2004	--	F.M.	--
57	2004/1150	Emniyeti Suistimal Suretiyle Cep Telefonu Hırsızlığı	01.10.2004	F.B.	--	Serbest
58	2004/1159	Bıçaklı Yaya Gaspı	02.10.2004	F.B.	--	Serbest
59	2004/1160	Yankesicilik	02.10.2004	F.B.	--	Serbest
60	2004/1192	Kap - Kaç	10.10.2004	F.B.	--	Serbest

61	2004/1203	Bıçaklı Yaya Gaspı	13.10.2004	--	F.M.	--
62	2004/1231	Cep Telefonu Hırsızlığı	04.10.2004	F.B.	--	Tevkif
63	2004/1250	Emniyeti Suistimal Suretiyle Cep Telefonu Hırsızlığı	23.10.2004	F.B.	--	--
64	2004/1251	Emniyeti Suistimal Suretiyle Hısızlık	23.10.2004	F.B.	--	--
65	2004/1252	Kap - Kaç	23.10.2004	F.B.	--	Tevkif
66	2004/1281	Gaspa Teşebbüs	29.10.2004	F.B.	--	Tevkif
67	2004/1445	Cep Telefonu hırsızlığı ve Darp	03.12.2004	F.B.	--	Tevkif
68	2004/1451	Bıçakla Yaralamak Suretiyle Yaya Gaspı	05.12.2004	--	F.M	--
69	2004/1467	Sahtecilik	08.12.2004	F.B.	--	Serbest
70	2004/1469	Gaspa Teşebbüs	08.12.2004	F.B.	--	Serbest
71	2004/1474	Bıçakla Yaya Gaspı	09.12.2004	F.B.	--	Tevkif
72	2005/96	Tantanacılık	20.01.2005	F.M.	--	--
73	2005/160	Silah Çekmek	01.02.2005	F.B.	--	Serbest
74	2005/303	Yaya Gaspı	25.02.2005	F.B.	--	--
75	2005/309	Bıçaklı Yaya Gasp	25.02.2005	--	F.M.	--
76	2005/534	Küçük Yaşta Kızı Alıkoymak ve Tecavüz	05.04.2005	F.B.	--	--

		İddiası				
77	2005/544	Kuru Sıkı tabanca Taşımak	08.04.2005	F.B.	--	Serbest
78	2005/570	Söğüşçülük	14.04.2005	--	F.M.	--
79	2005/734	Emniyeti Suistimal Suretiyle Hırsızlık	18.05.2005	--	--	--
80	2005/951	Yankesicilik	24.06.2005	-	F.M.	--
81	2005/1039	Bıçaklı Yaya Gaspı	07.07.2005	--	F.M.	--
82	2005/1049	Yankesicilik	09.07.2005	--	F.M.	--
83	2005/1068	Bıçakla Yaralama	12.07.2005	--	F.M.	--
84	2005/1077	Gaz Tabancası ile Yaralama	13.07.2005	F.B.	--	Serbest
85	2005/1127	Darp ve Bilerek Köpeğe Isırtmak	21.07.2005	F.B.	--	--
86	2005/1150	Bıçakla Yaya Gaspı	24.07.2005	F.B.	--	Serbest
87	2005/1169	Bıçak Teşhirinde Bulunmak	27.07.2005	F.B.	--	Serbest
88	2005/1190	Yankesicilik	01.08.2005	--	F.M.	--
89	2005/1297	Hayasızca Harekette Bulunmak	22.08.2005	F.B.	--	--
90	2005/1358	Bıçakla Yaralama	31.08.2005	--	F.M.	--
91	2005/1375	Yankesicilik	04.09.2005	--	F.M.	--
92	2005/1393	Hırsızlık İddiası	06.09.2005	F.B.	--	Serbest

93	2005/1476	Kap - Kaç	16.09.2005	--	F.M.	--
94	2005/1654	Bıçaklı Yaya Gaspı	13.10.2005	--	F.M.	--
95	2005/1656	6136 SKM	13.10.2005	F.B.	--	Serbest
96	2005/1692	Bıçakla Yaralamak Suretiyle Yaya Gaspı	18.10.2005	F.B.	--	Tevkif
97	2005/1726	Kuru Sıkı Tabanca Taşımak	23.10.2005	F.B.	--	--
98	2005/1775	Bıçaklı Yaya Gaspı	30.10.2005	F.B.	--	Tevkif
99	2005/1839	Hizmet Sebebi ile Görevi Kötüye Kullanmak ve Cinsel ilişki Teklifinde Bulunmak	10.11.2005	F.B.	--	Serbest
100	2005/1898	Yaya Gaspı	18.11.2005	--	F.M.	--
101	2005/1933	Polis Süsü Vermek Suretiyle Hırsızlık	22.11.2005	--	F.M.	
102	2005/2418	Bıçakla Yaya Gaspı	14.12.2005	F.B.	--	Tevkif
103	2005/2239	Özel Güvenlik Telsiz Hırsızlığı	26.12.2005	--	F.M	--
104	2005/2250	Silahlı Yaya Gaspı	27.12.2005	--	F.M.	--
105	2005/2288	Cep Telefonu Gaspı	30.12.2005	--	F.M.	--
106	2005/2302	Yankesicilik	31.12.2005	--	F.M.	--

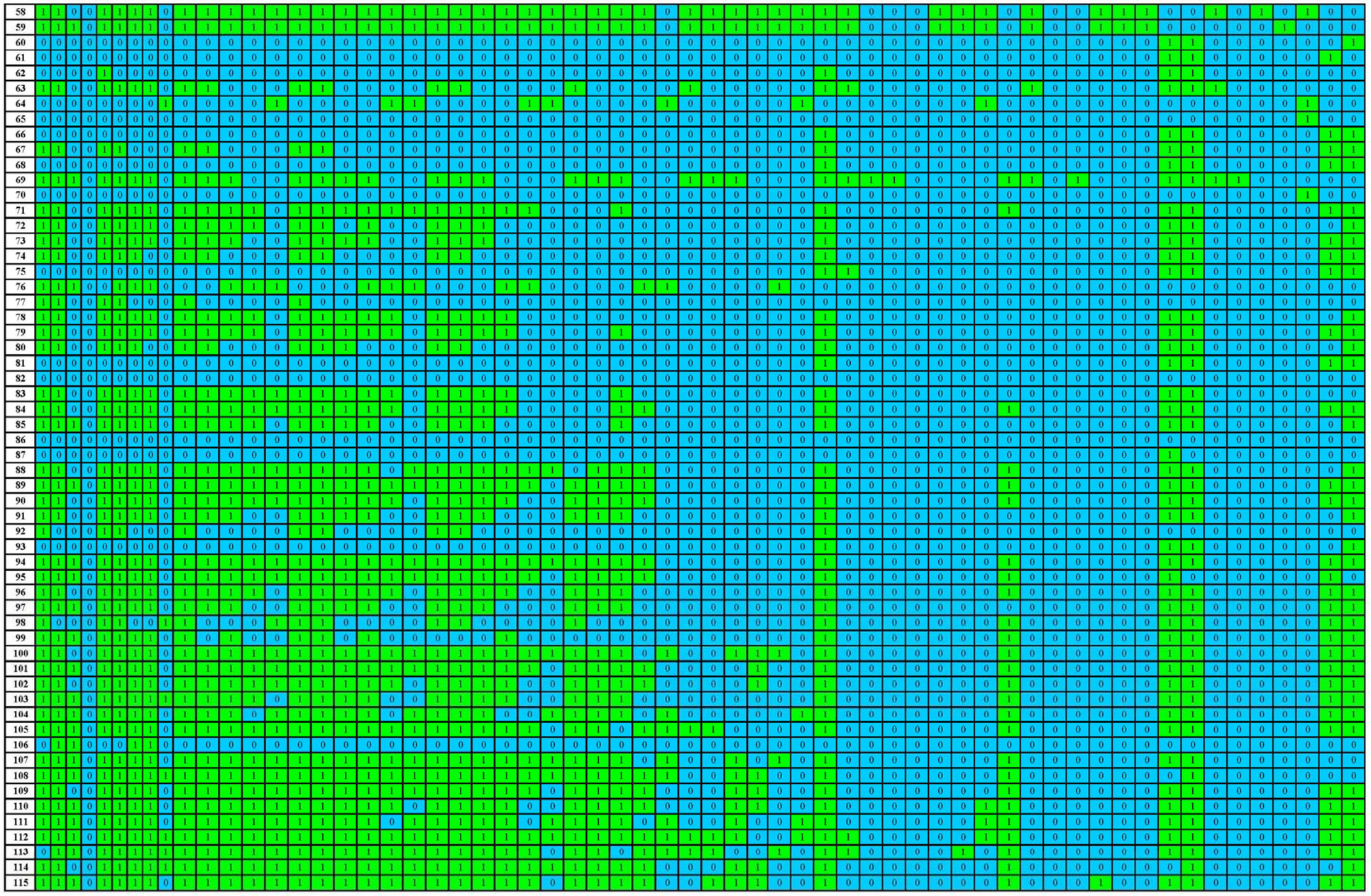
107	2006/59	Emniyeti Suistimal Suretiyle Cep telefonu Hırsızlığı	05.01.2006	--	F.M.	--
108	2006/324	Yaya Gaspı	08.02.2006	F.B.	--	--
109	2006/341	Yaya Gaspı	11.02.2006	--	F.M.	--
110	2006/355	Bıçakla Yaya Gaspı	13.02.2006	F.B.	--	Tevkif
111	2006/397	Bıçakla Yaya Gaspı	14.02.2006	F.B.	--	Tevkif
112	2006/398	Bıçakla Yaya Gaspı	14.02.2006	F.B.	--	Tevkif
113	2006/404	Silahla Yaya Gaspı	17.02.2006	--	F.M.	--
114	2006/573	Bıçakla Yaya Gaspı	11.03.2006	F.B.	--	Tevkif
115	2006/612	Bıçakla Yaralama	17.03.2006	F.B.	--	--
116	2006/648	Ruhsatsız Kuru Sıkı Tabanca Taşımak	25.03.2006	F.B.	--	--
117	2006/724	Uyuşturucu Madde Bulundurmak	02.04.2006	F.B.	--	Serbest
118	2006/802	Emniyeti suistimal yolu ile cep telefonu hırsızlığı	12.04.2006	--	F.M.	--
119	2006/857	Elle sarkıntılık ve taciz etmek	19.04.2006	--	F.M.	--
120	2006/869	Bıçakla yaralamak suretiyle yaya gaspı	20.04.2006	--	F.M.	--

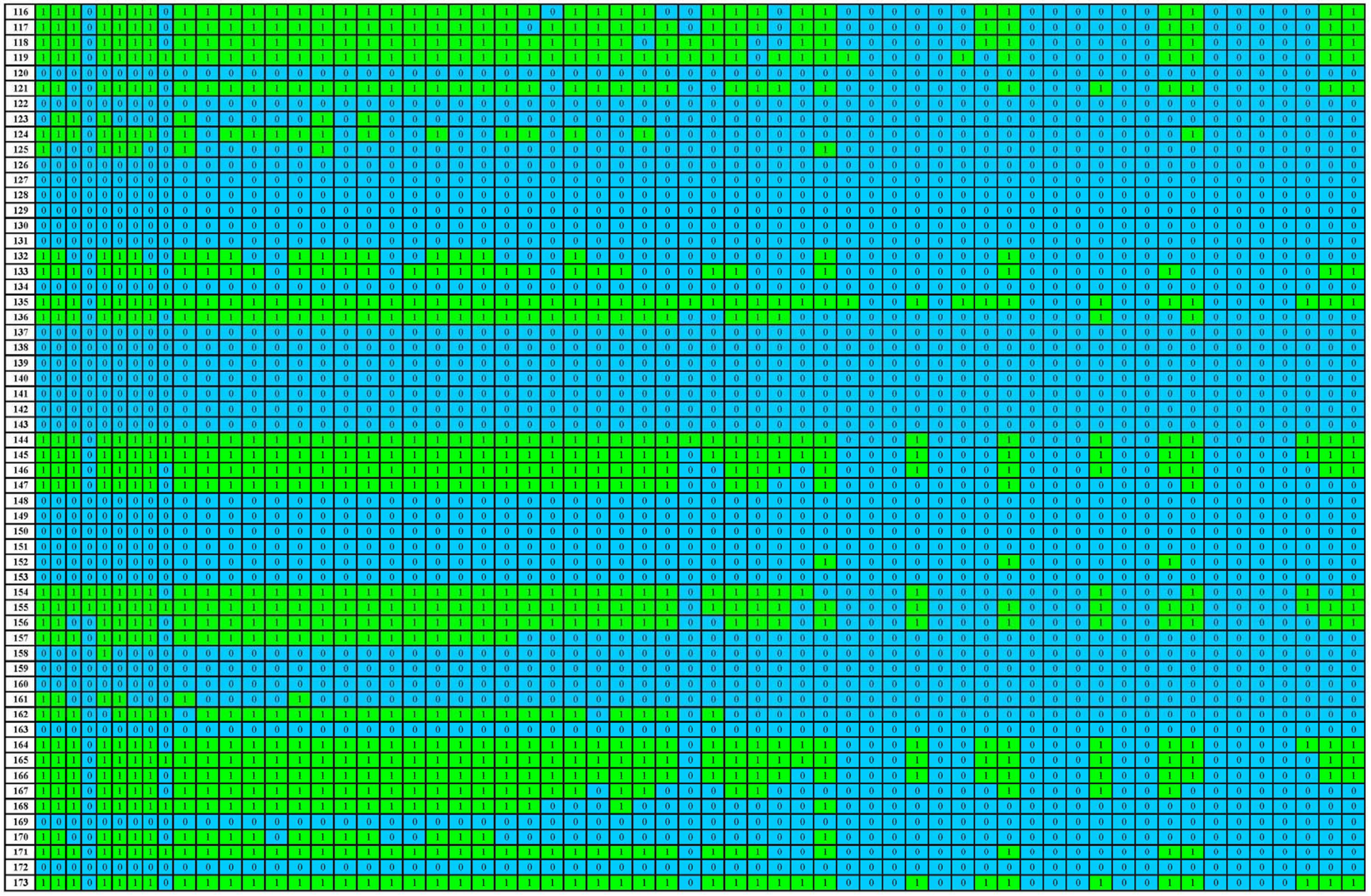
121	2006/891	Gasp İddiası	20.04.2006	--	F.M.	--
122	2006/943	Bıçakla Yaya Gaspı	30.04.2006	F.B.	--	Tevkif
123	2006/1076	Uyutmak Suretiyle Gasp İddiası	14.05.2006	F.B.	--	Serbest
124	2006/1221	Bıçakla Yaya Gaspı	02.06.2006	--	F.M.	--
125	2006/1348	Gasp	01.07.2006	--	F.M.	--
126	2006/1352	Yankesicilik	03.07.2006	--	F.M.	--
127	2006/1388	Emniyeti Suistimal Suretiyle Hırsızlık	12.07.2006	--	F.M.	--
128	2006/1514	Bıçakla Gasp	11.08.2006	--	F.M.	--
129	2006/1595	Gasp	28.08.2006	--	F.M.	--
130	2006/1602	Kamu Malına Zarar Vermek	28.08.2006	--	F.M.	--
131	2006/1894	Görevli Polis Memuruna Mukavemet ve Bıçakla Saldırı	23.10.2006	F.B.	--	Serbest
132	2006/1939	Cep Telefonu Hırsızlığı	02.11.2006	--	F.M.	--
133	2006/2013	Kesici Aletle Yaralama	12.11.2006	--	F.M.	--
134	2003/215	Bıçakla Yaralama Gaspa Teşebbüs	18.02.2003			
135	2003/354	Gâsp	13.03.2003			
136	2003/482	6136 SKM	04.04.2003			
137	2003/628	Bıçakla Yaralama	24.04.2003			

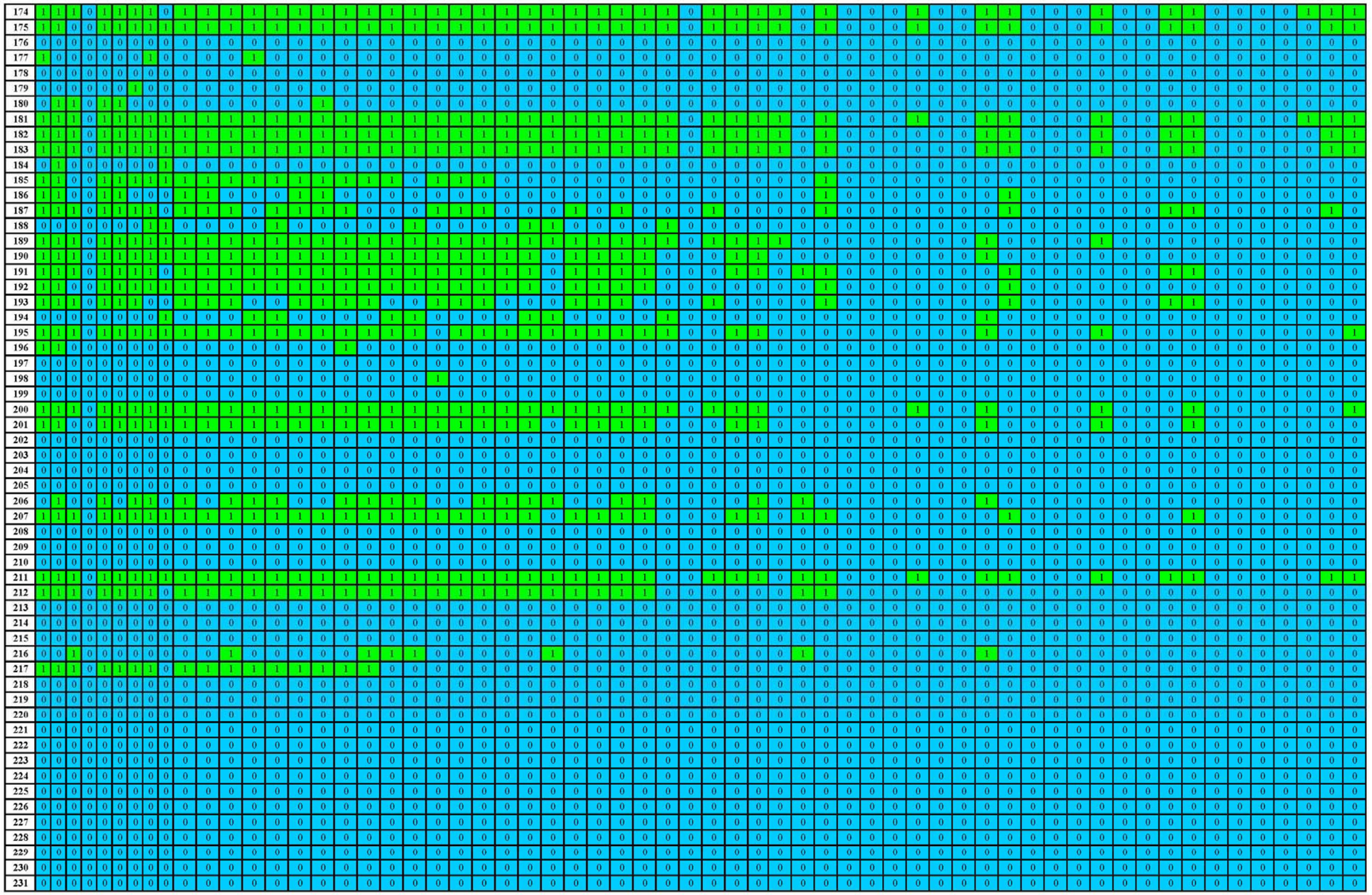
138	2003/805	Kaldırımcılık	25.05.2003			
139	2003/990	Hırsızlığa Teşebbüs	23.06.2003			
140	2003/1099	İşyerinden Hırsızlık	07.07.2003			
141	2003/1153	Bıçcakla Yaralama	05.07.2003			
142	2003/1166	Gasp	09.06.2003			
143	2003/1249	Bıçaklı Yaya Gaspı	14.03.2003			
144	2003/1266	Kap - Kaç	15.07.2003			
145	2003/1818	Polis süsü Vermek Suret. Tırnakçılk	09.09.2003			
146	2003/2342	Polis Süsü Ver. Sur. Tınakçılık	12.10.2003			
147	2003/2347	Bıçakla Yaralamak Suretiyle Gasp	13.10.2003			
148	2003/2360	Gasp	14.10.2003			
149	2003/2510	Sahtecilik	25.10.2003			
150	2003/2831	Kap - Kaç	23.11.2003			
151	2003/2843	İşyerinden Hırszılkı	25.11.2003g			
152	2003/2895	Bıçaklı Yaya Gaspı	29.11.2003			
153	2002/449	Bıçaklı Yaya Gaspı	24.09.2006	F.B.	--	Tevkif

Tablo F.1: Doğu Yamacı Görülebilirlik Grafi Matrisi

M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
3	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
6	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
7	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
9	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
11	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
12	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
16	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
17	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
18	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
19	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
23	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
24	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
25	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
26	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
30	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
31	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
34	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
37	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
41	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
43	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
46	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
48	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
49	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
50	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
52	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
55	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
56	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

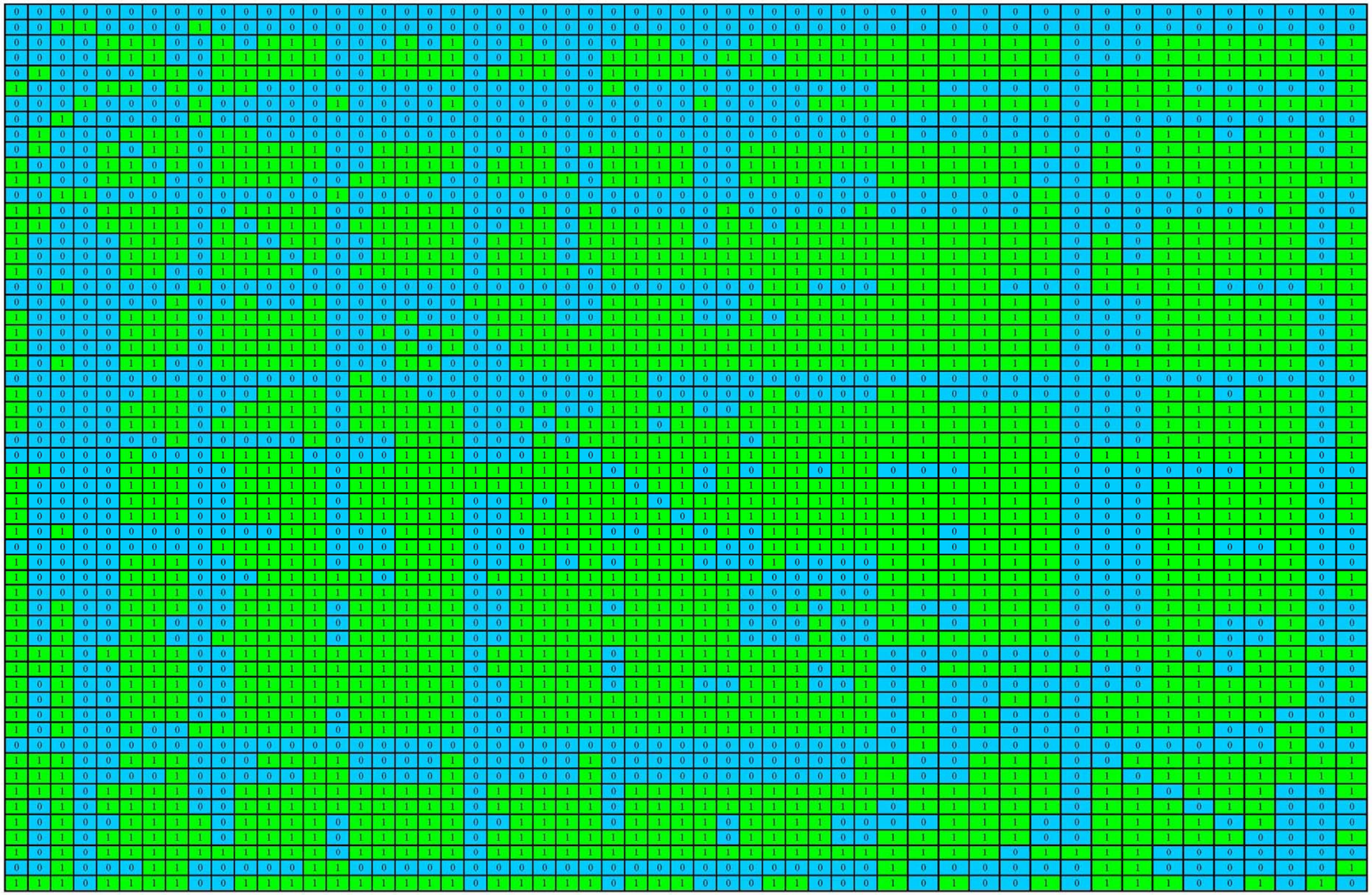


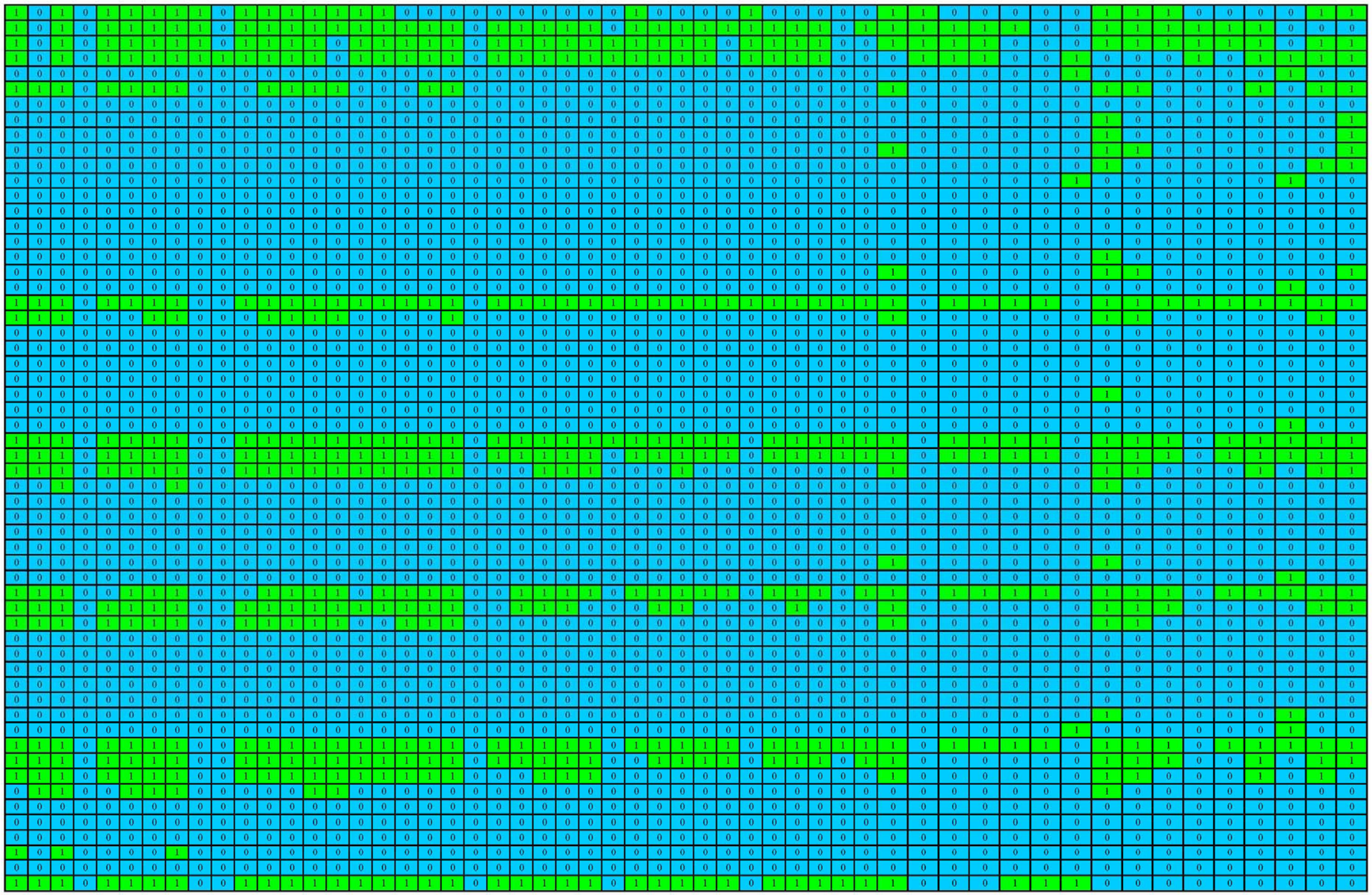


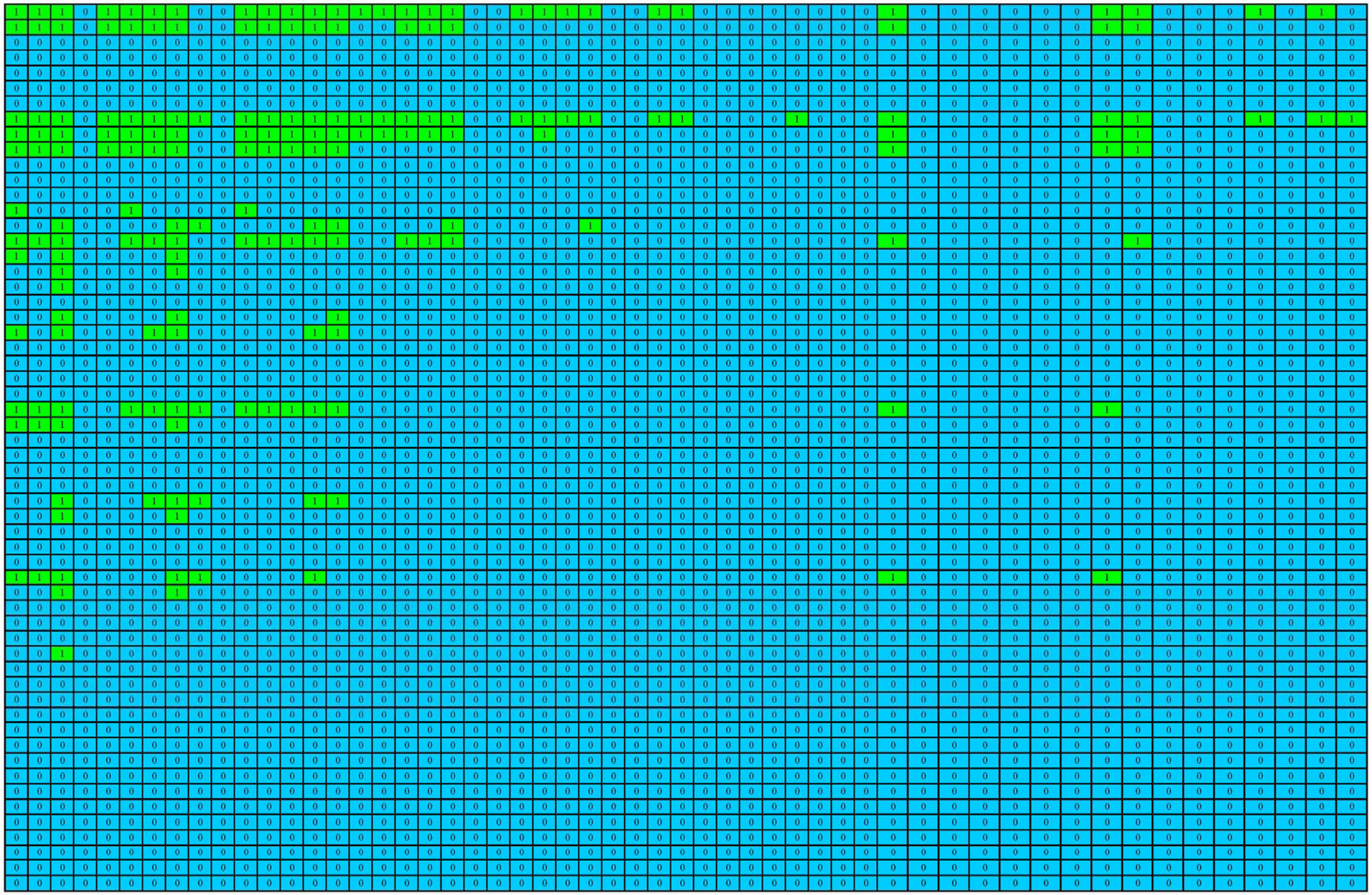


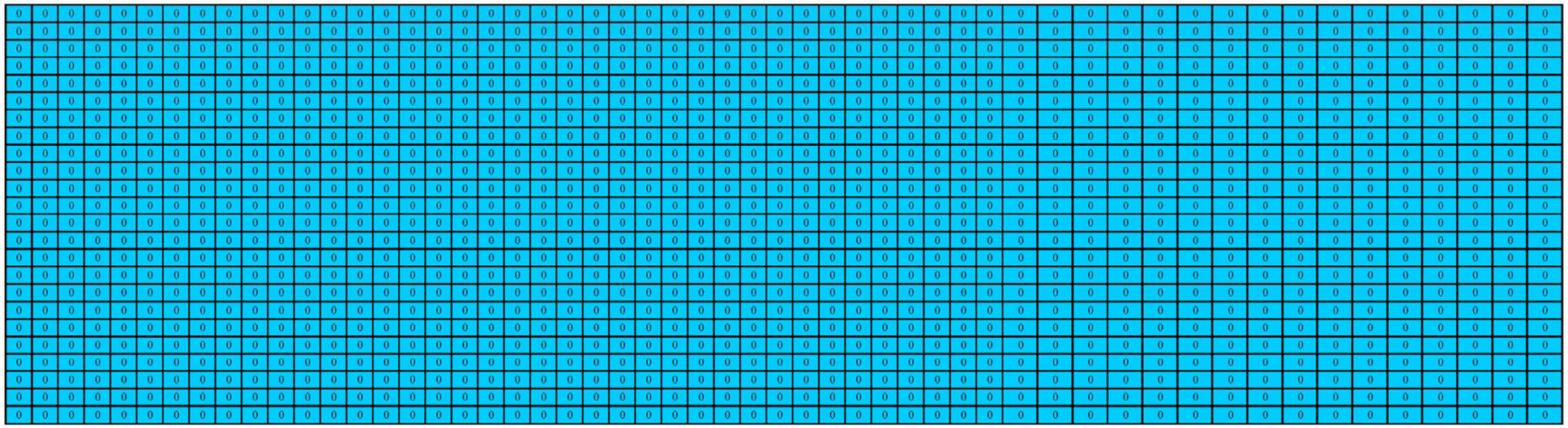
| | | |

62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

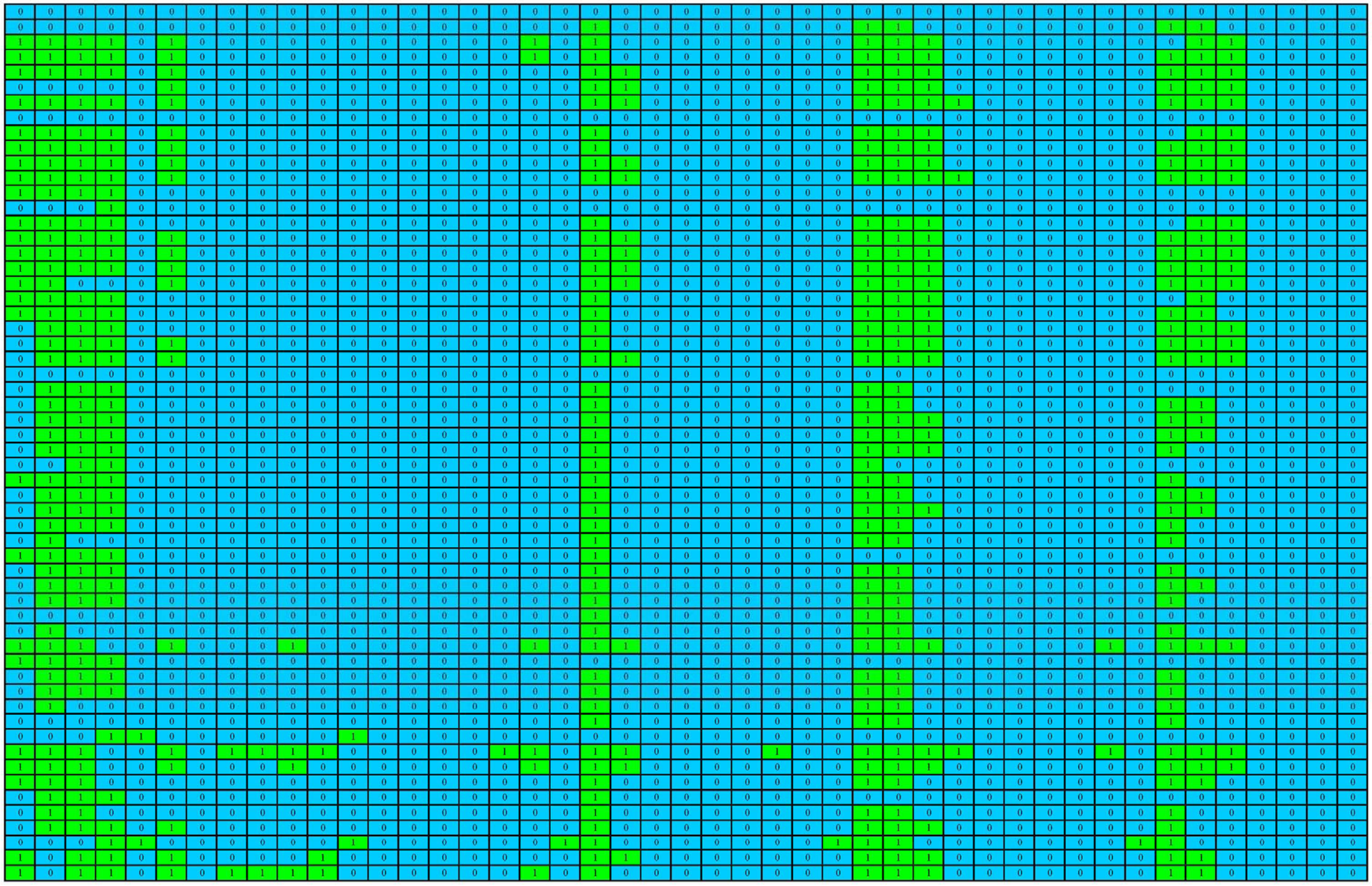


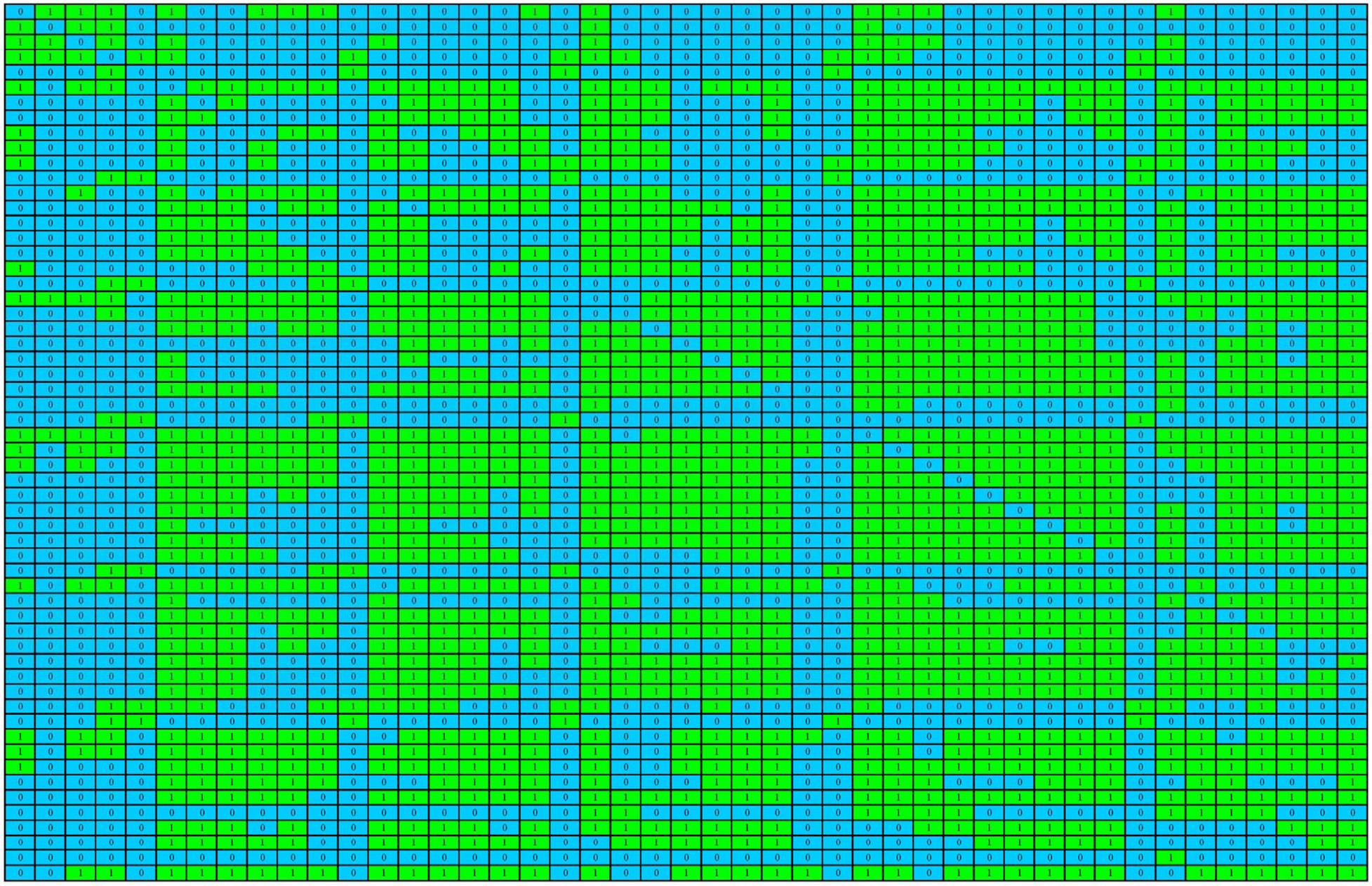


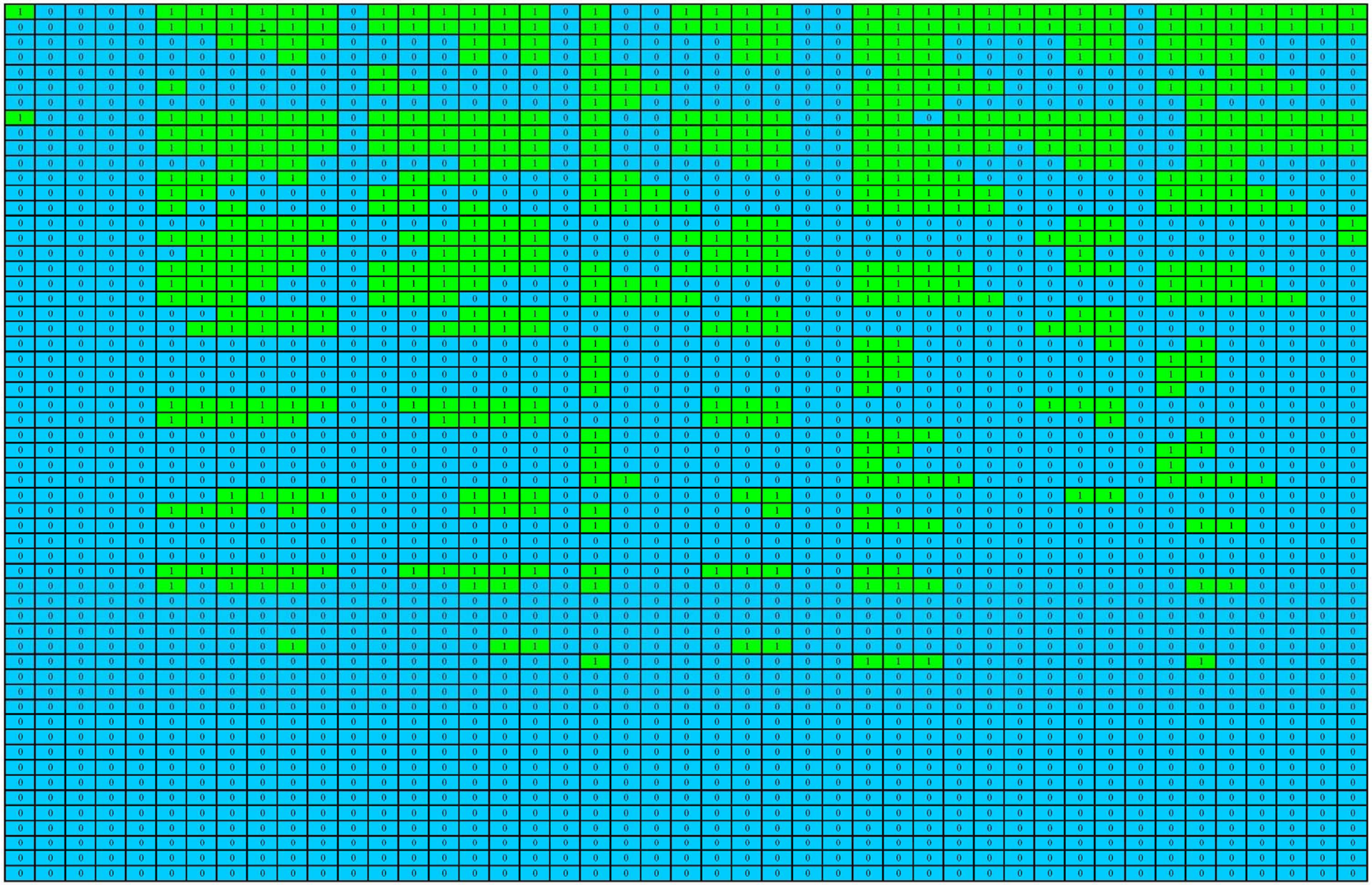


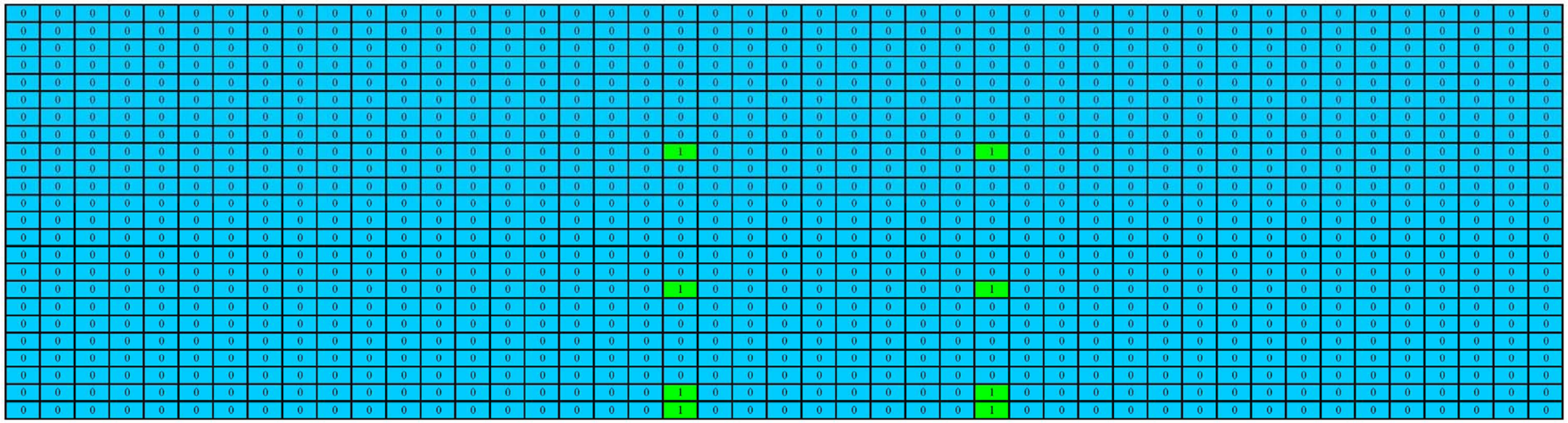


116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

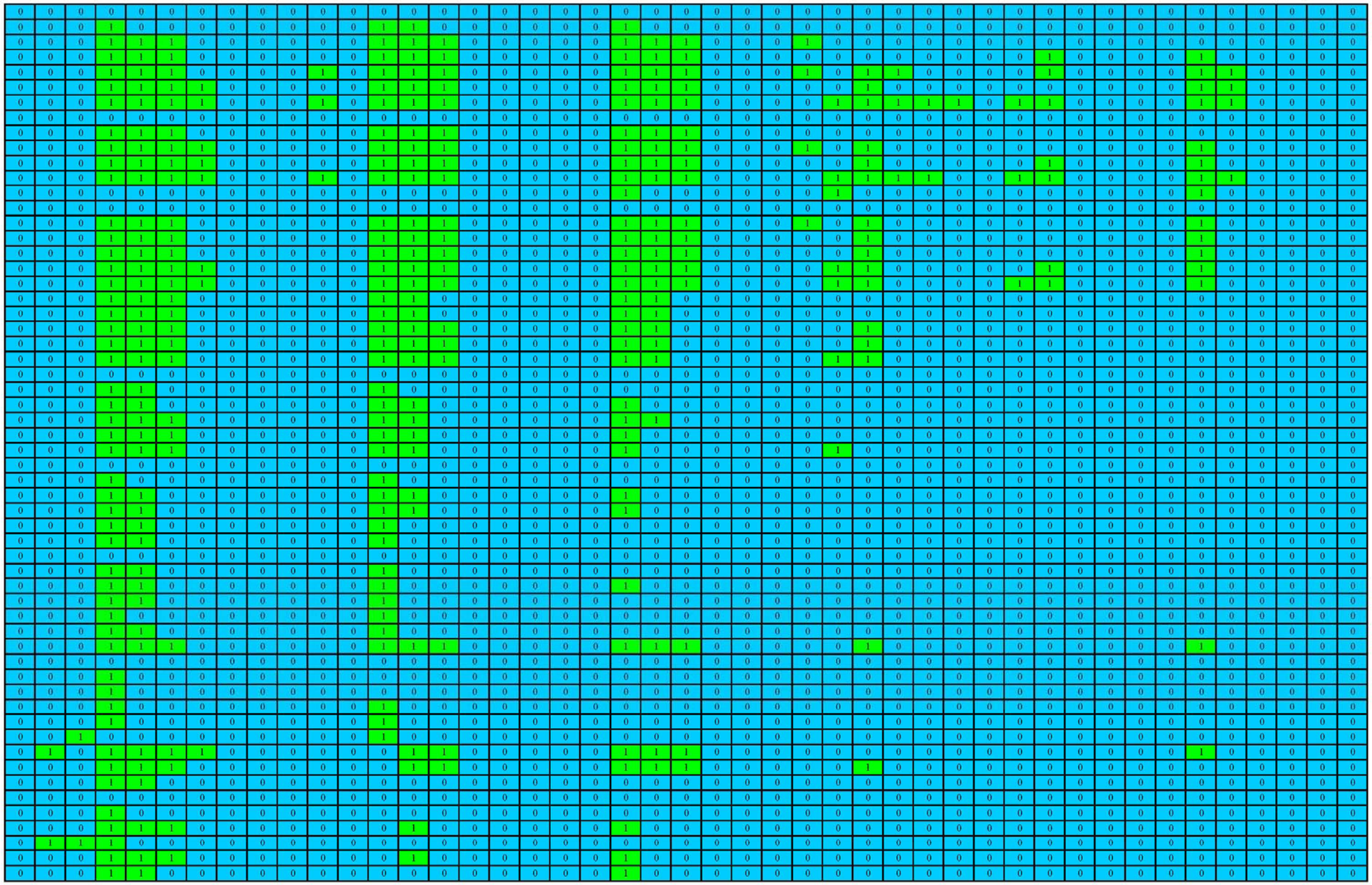


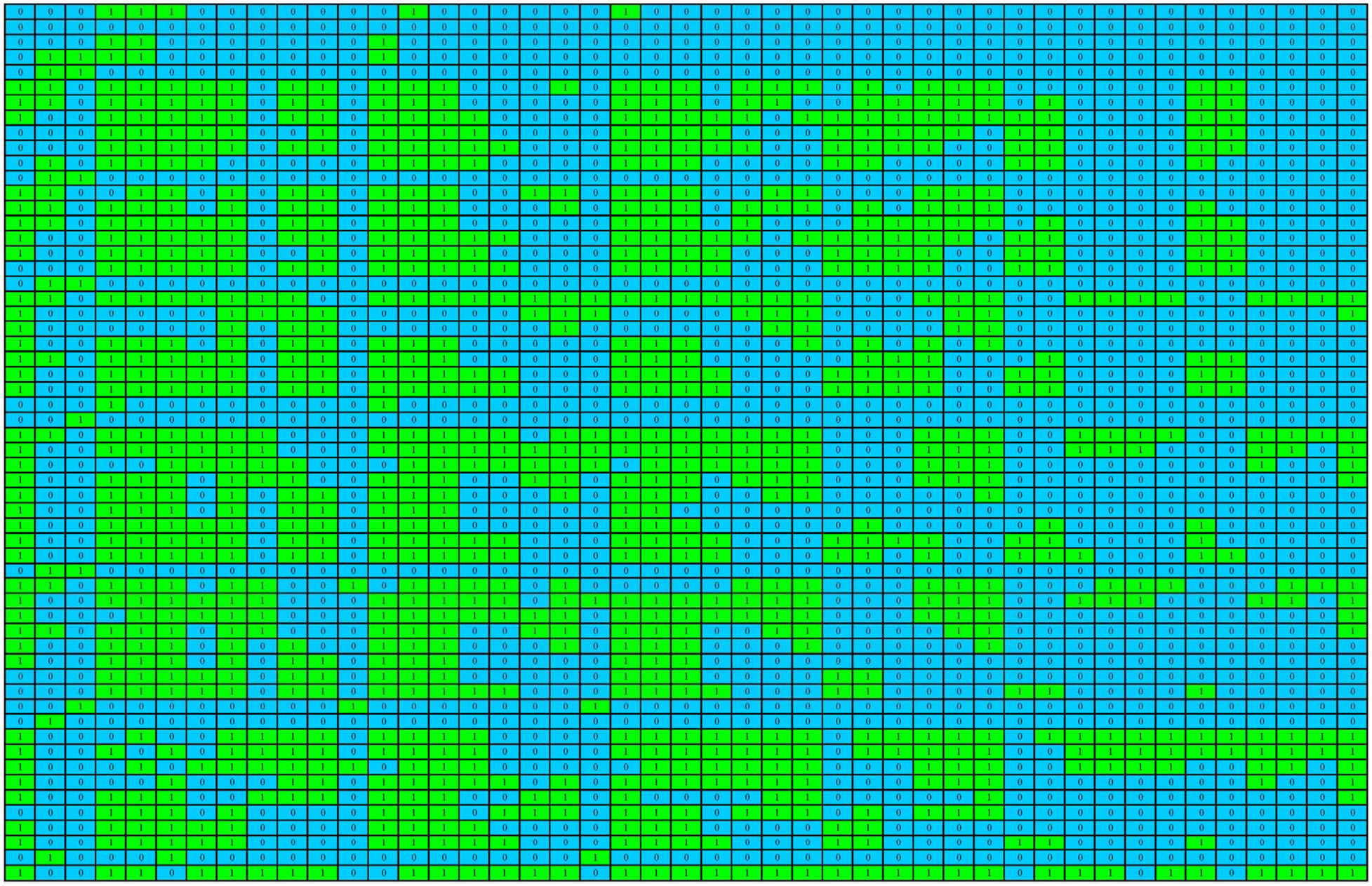


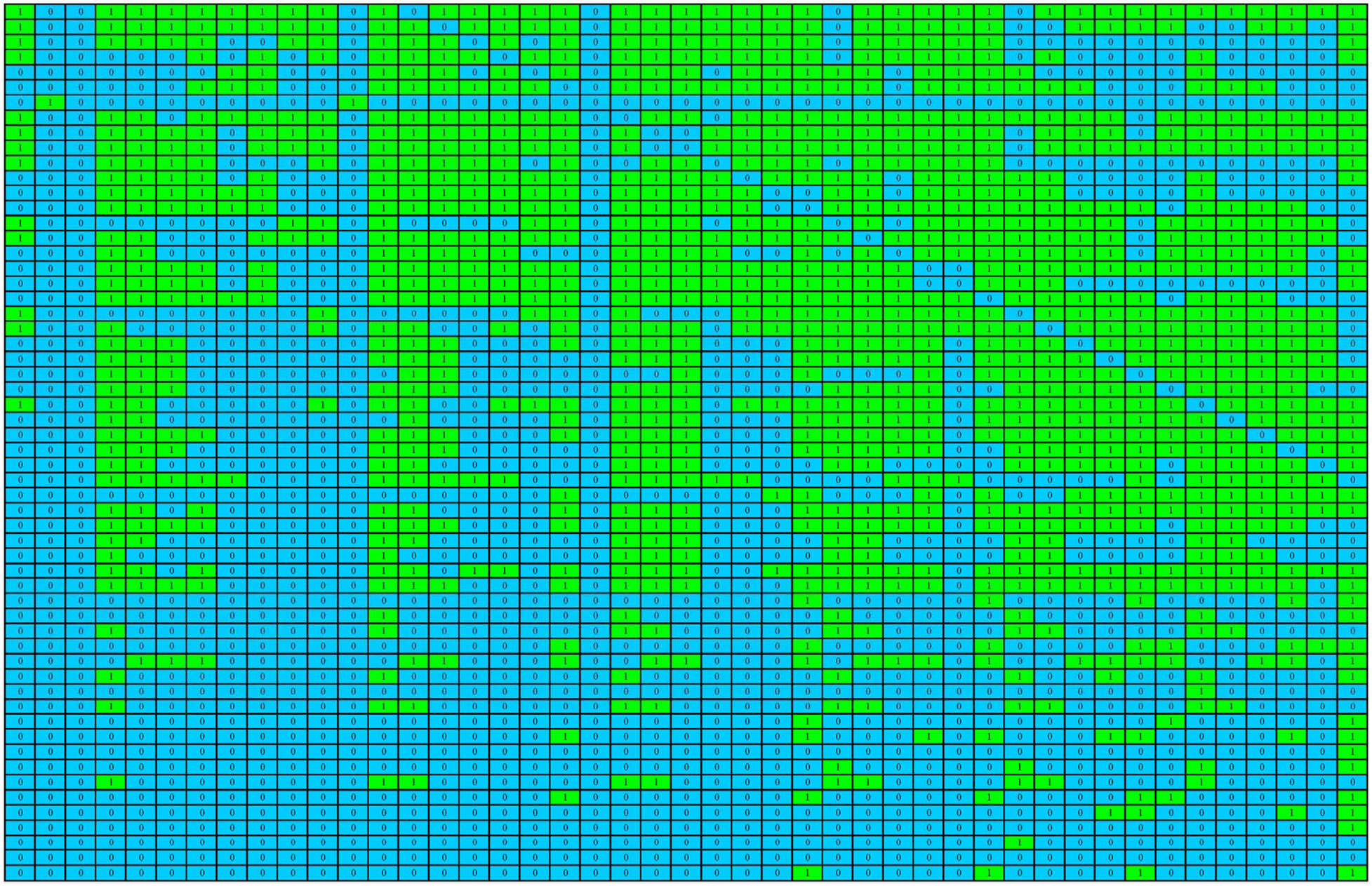


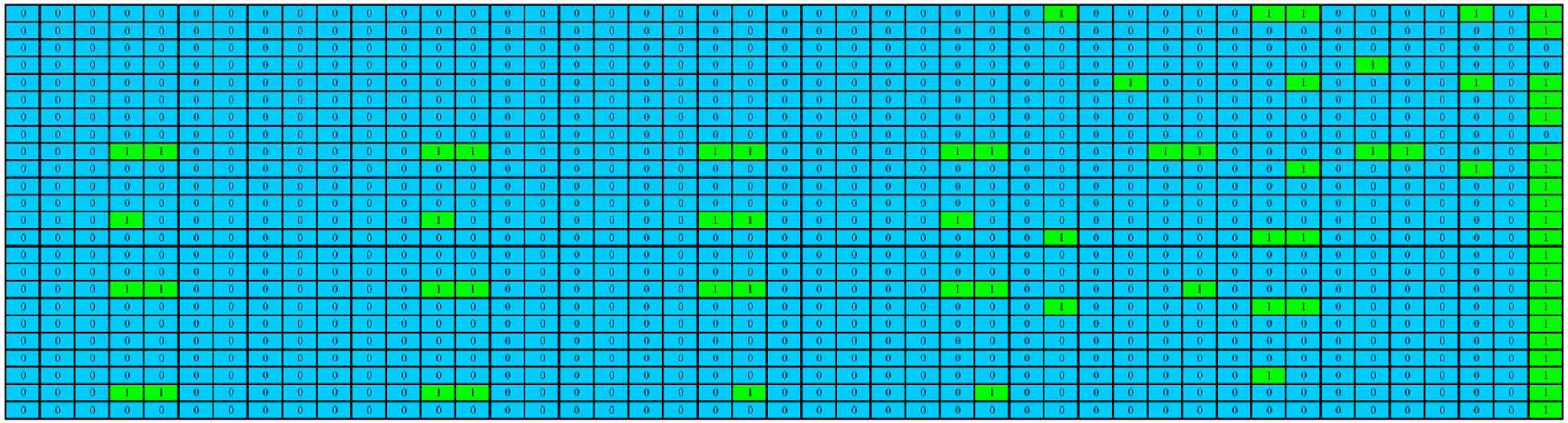


161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

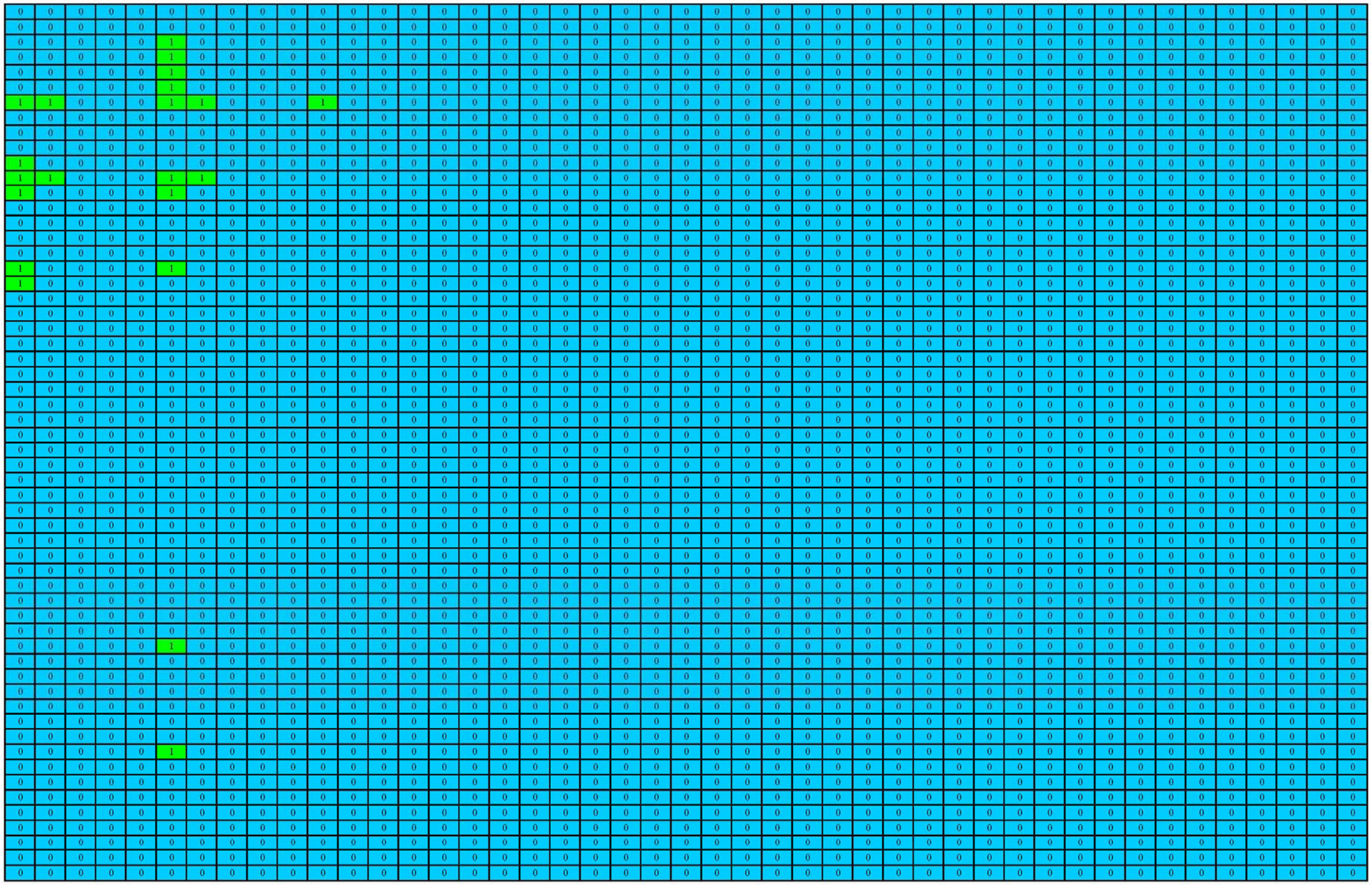


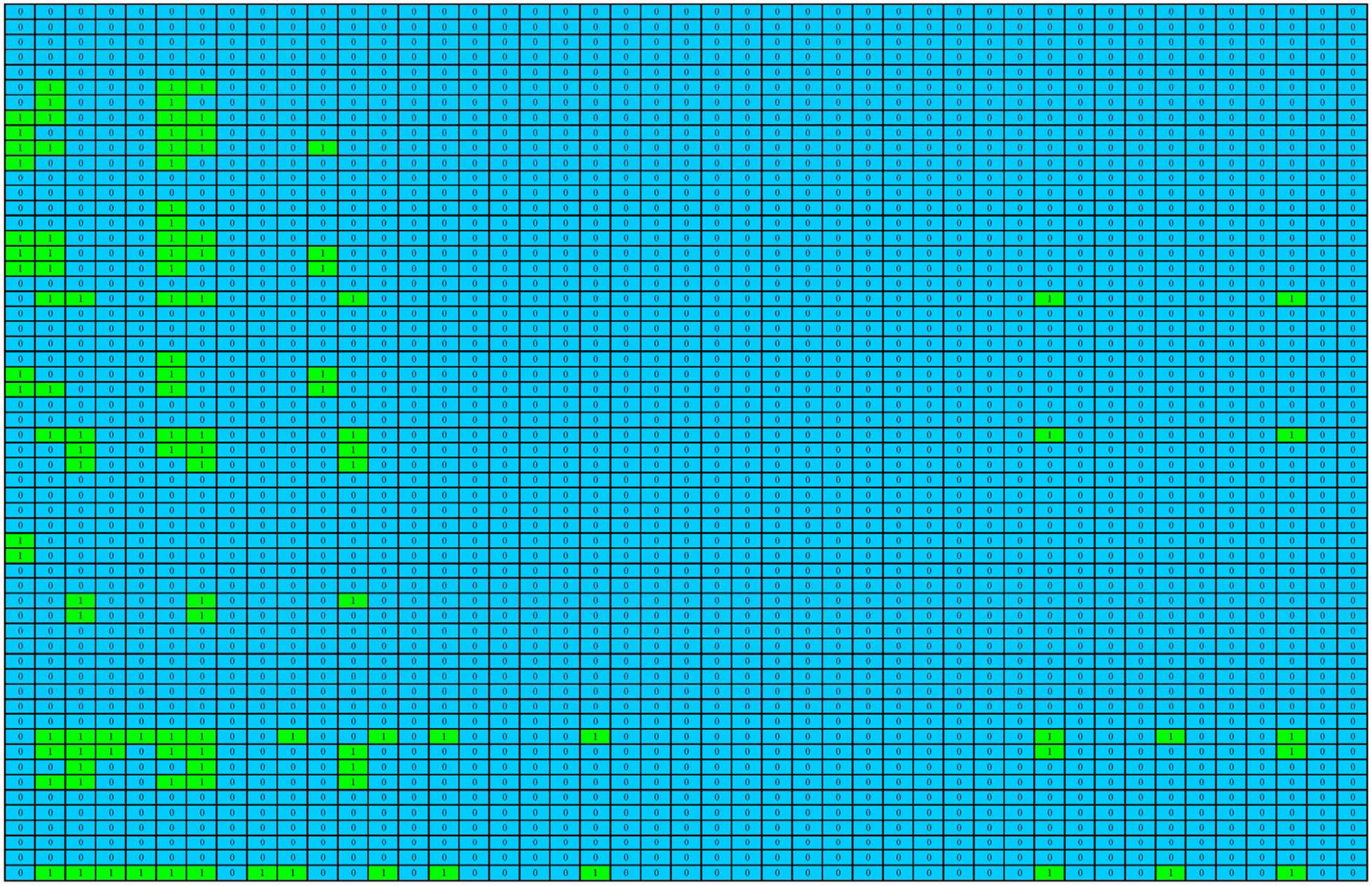


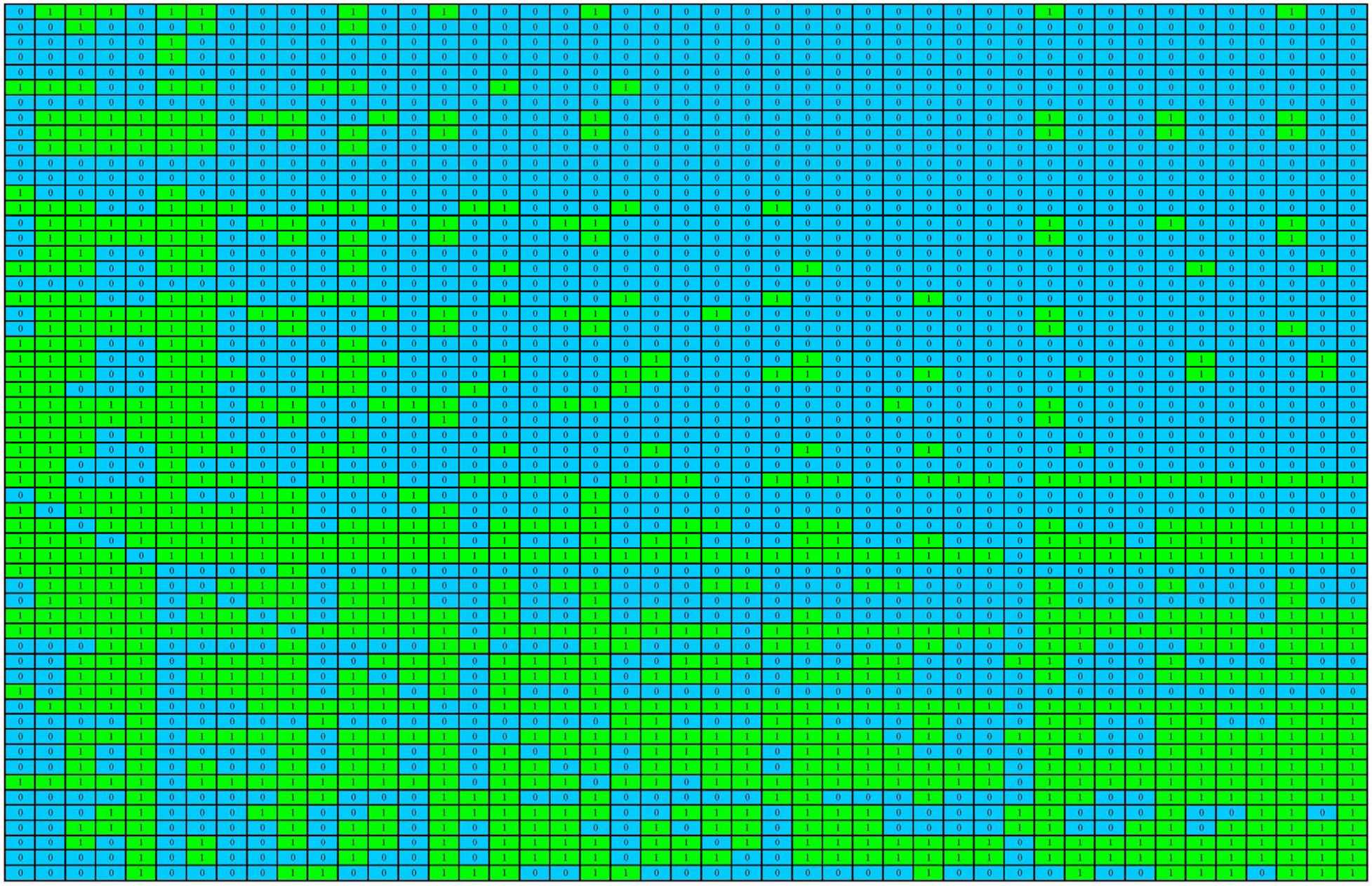


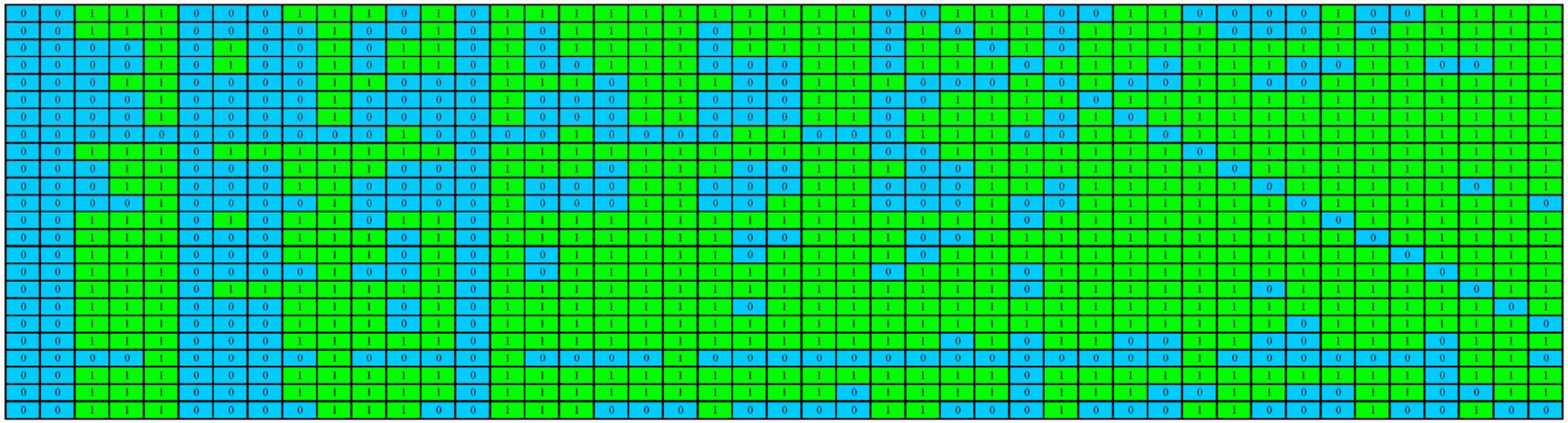


206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0









251	252	253	254	255
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

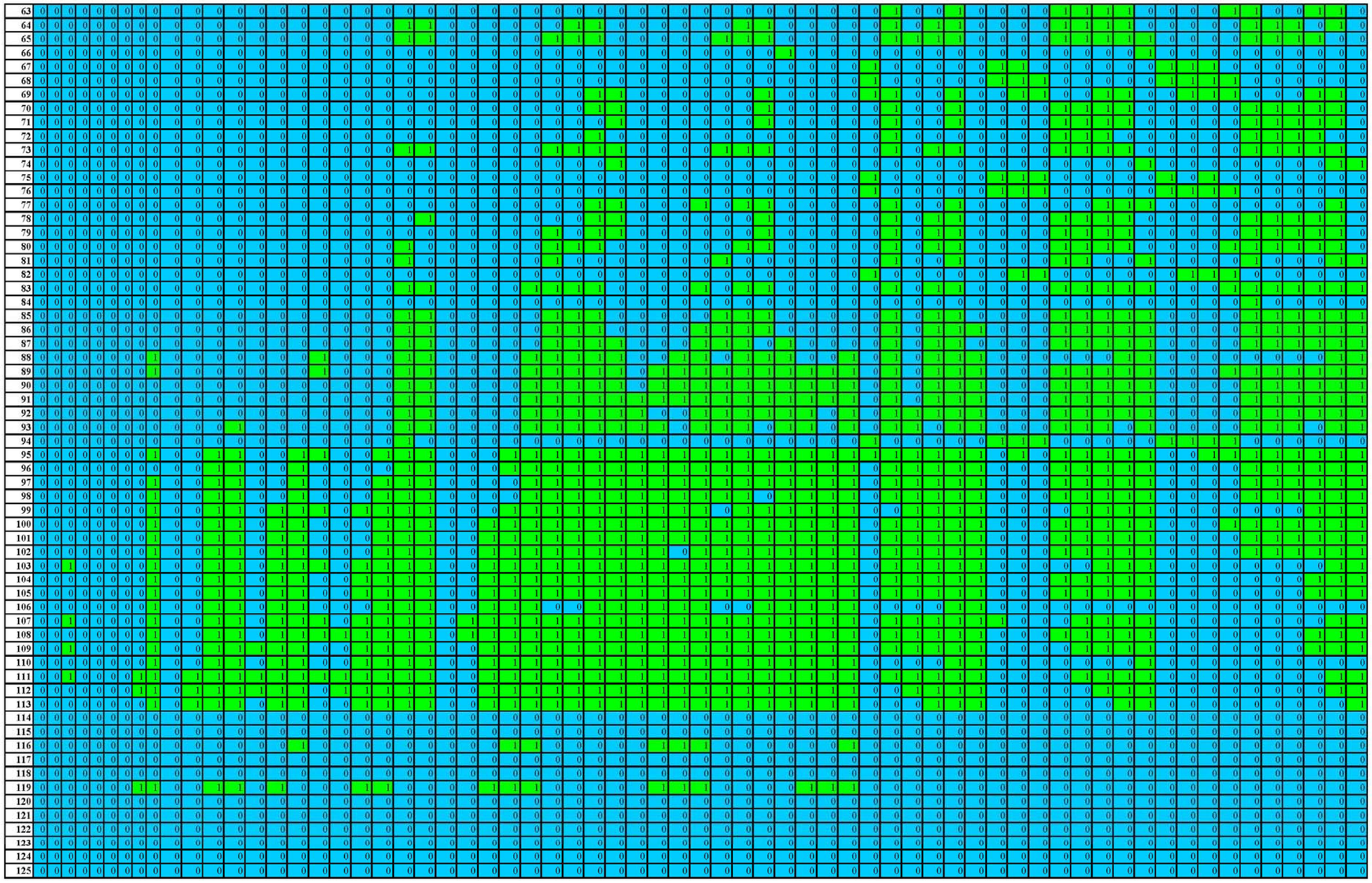
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

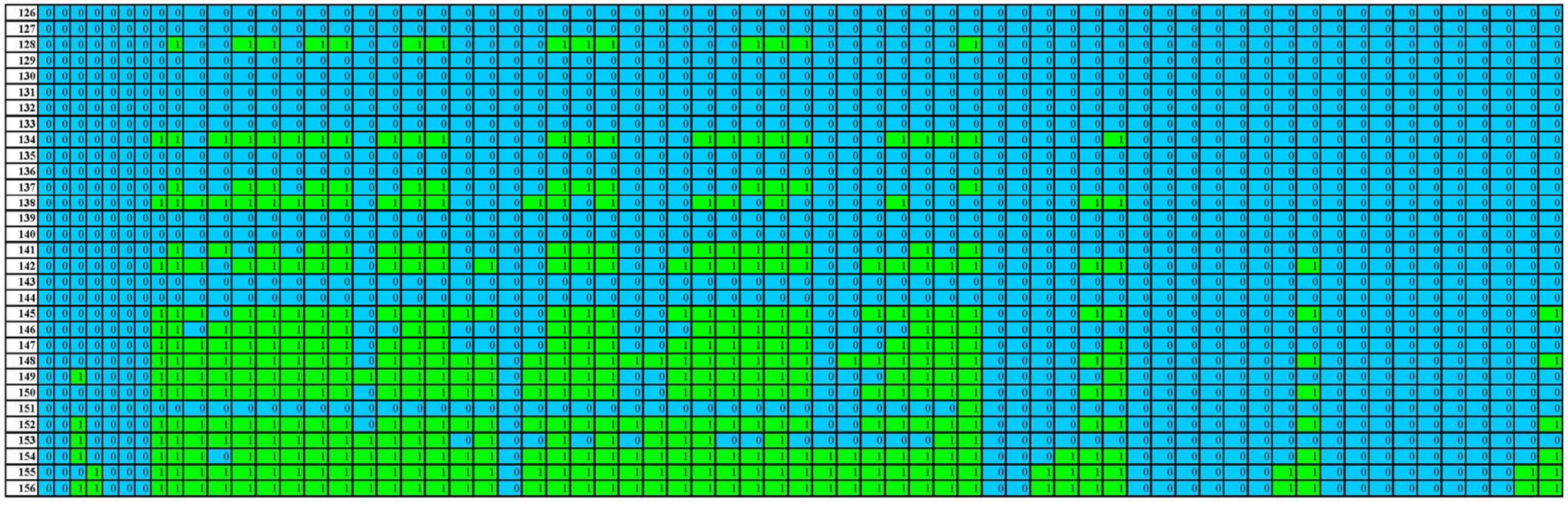
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	0	1	1	1
1	1	1	1	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
1	0	1	1	0
1	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	0	1	1	1
1	0	1	1	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	0	1	1	1
1	0	1	1	0
1	0	1	1	0
1	1	1	1	0
1	0	1	1	1
1	0	1	1	0
1	0	1	1	0
1	0	1	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1

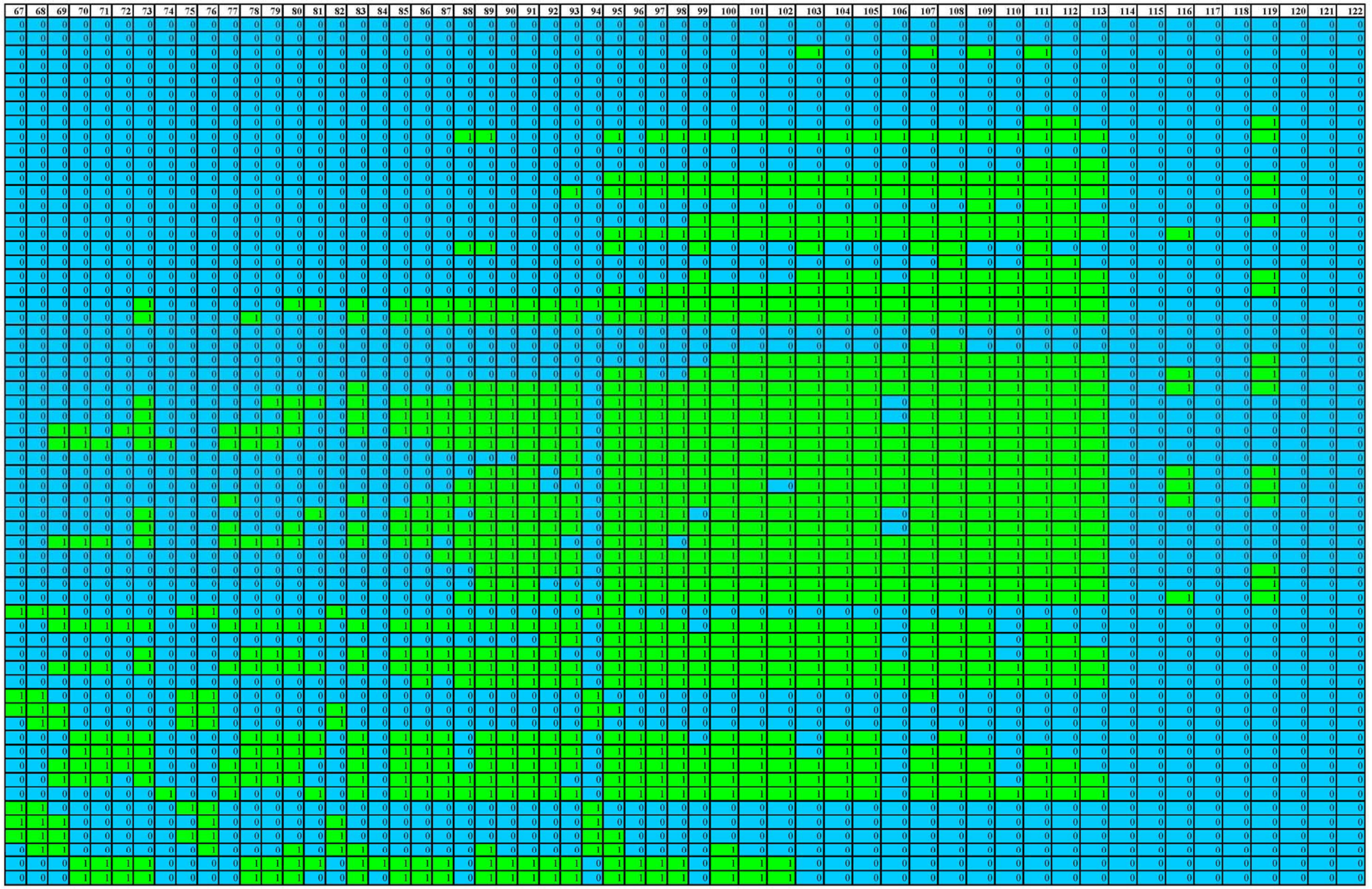
1	0	1	1	1
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0
0	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	0	1	1	0
0	0	1	1	0
0	0	1	0	0
1	1	1	0	1
1	0	1	1	1
0	0	1	1	0
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	0	1	1	0
0	0	0	0	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0
1	0	1	1	0
0	0	1	1	0
0	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
0	1	1	0	0

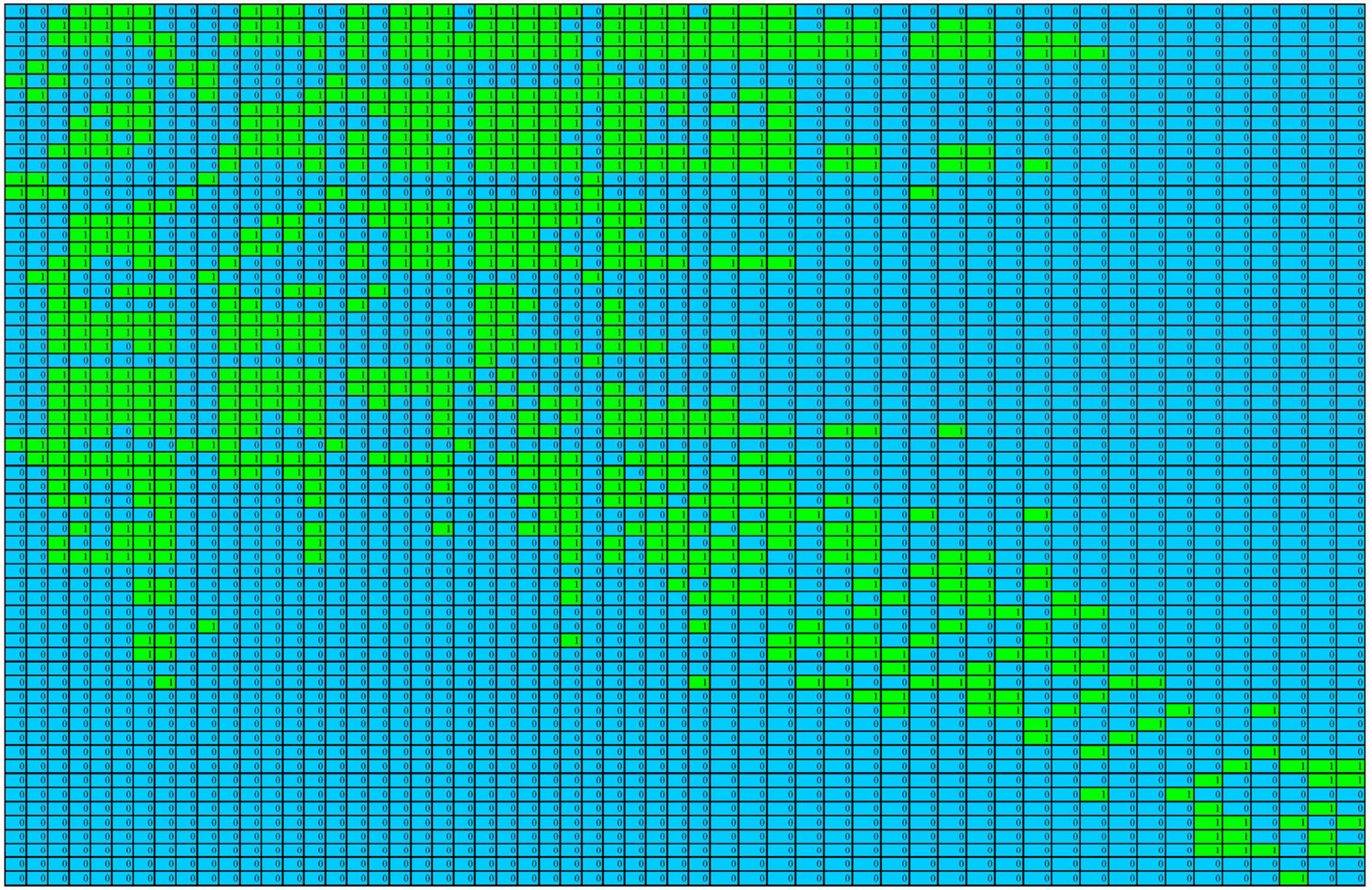
Tablo F.2: Batı Yamacı Görülebilirlik Grafi Matrisi

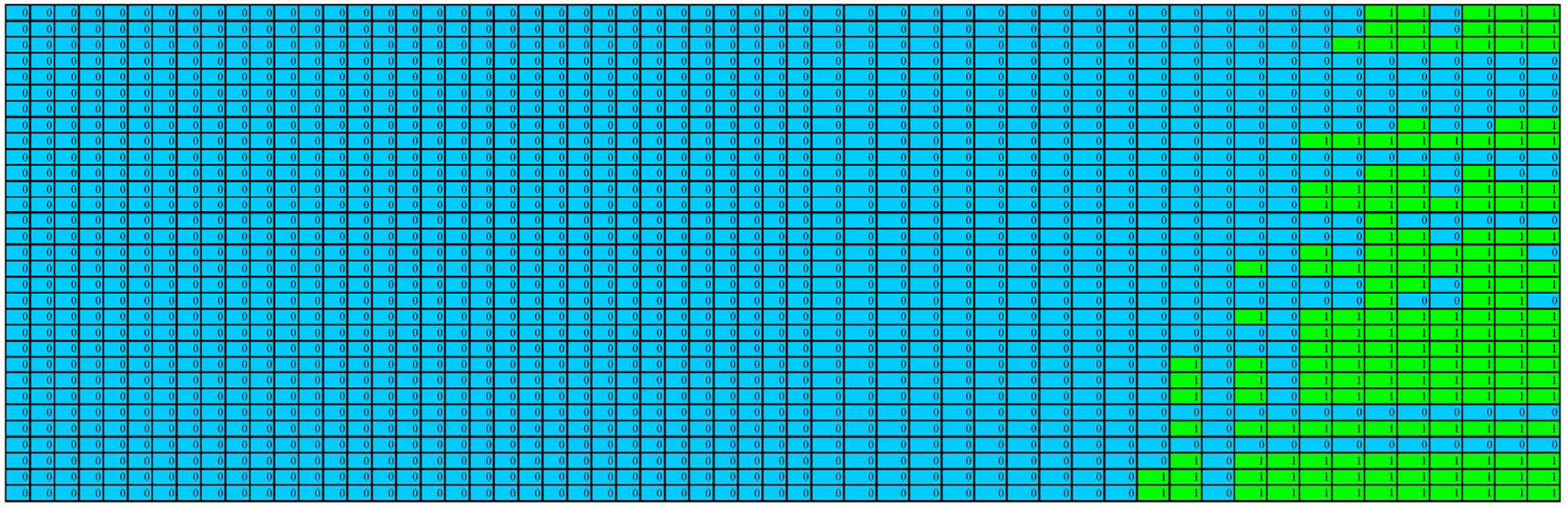
M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



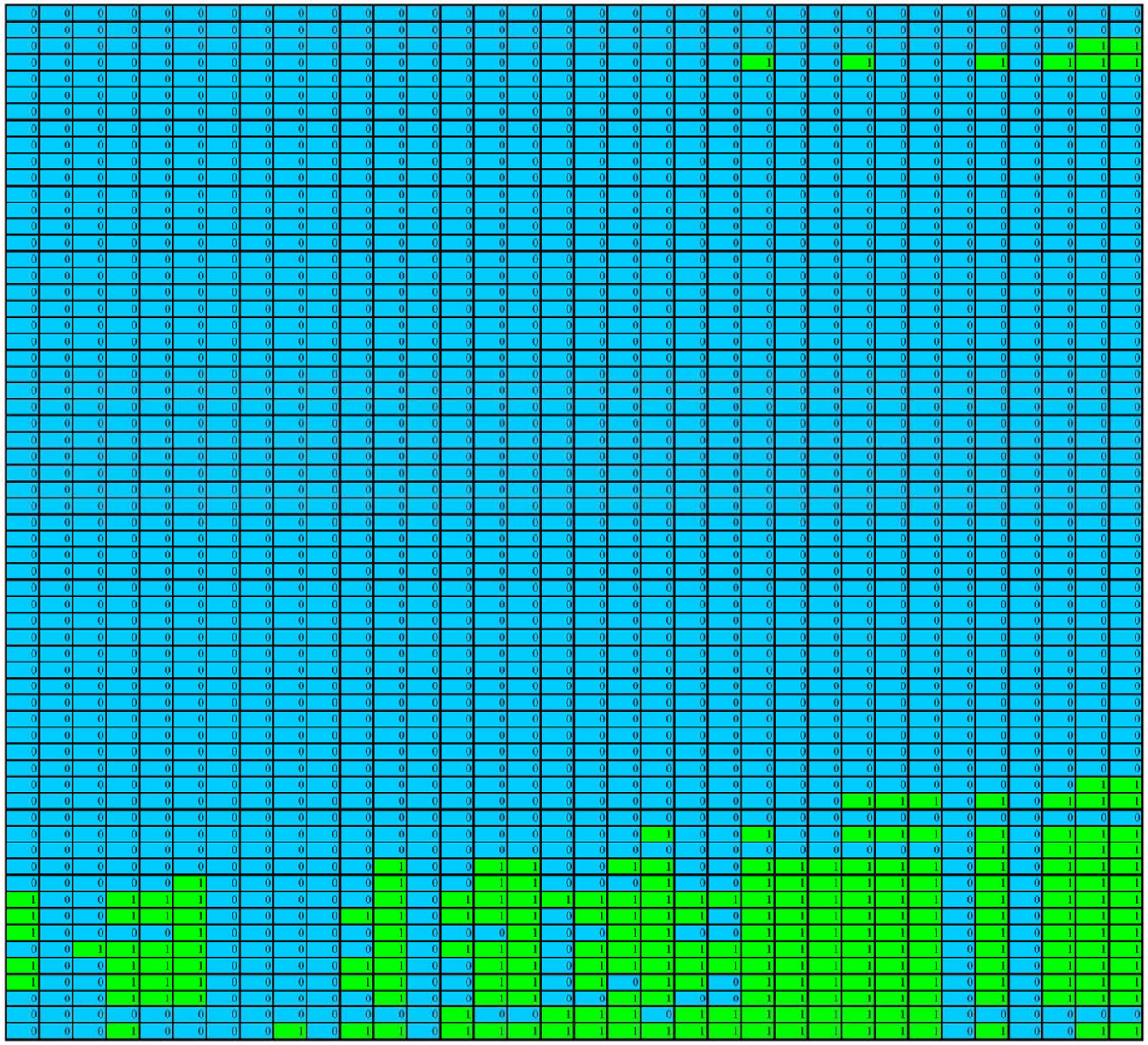


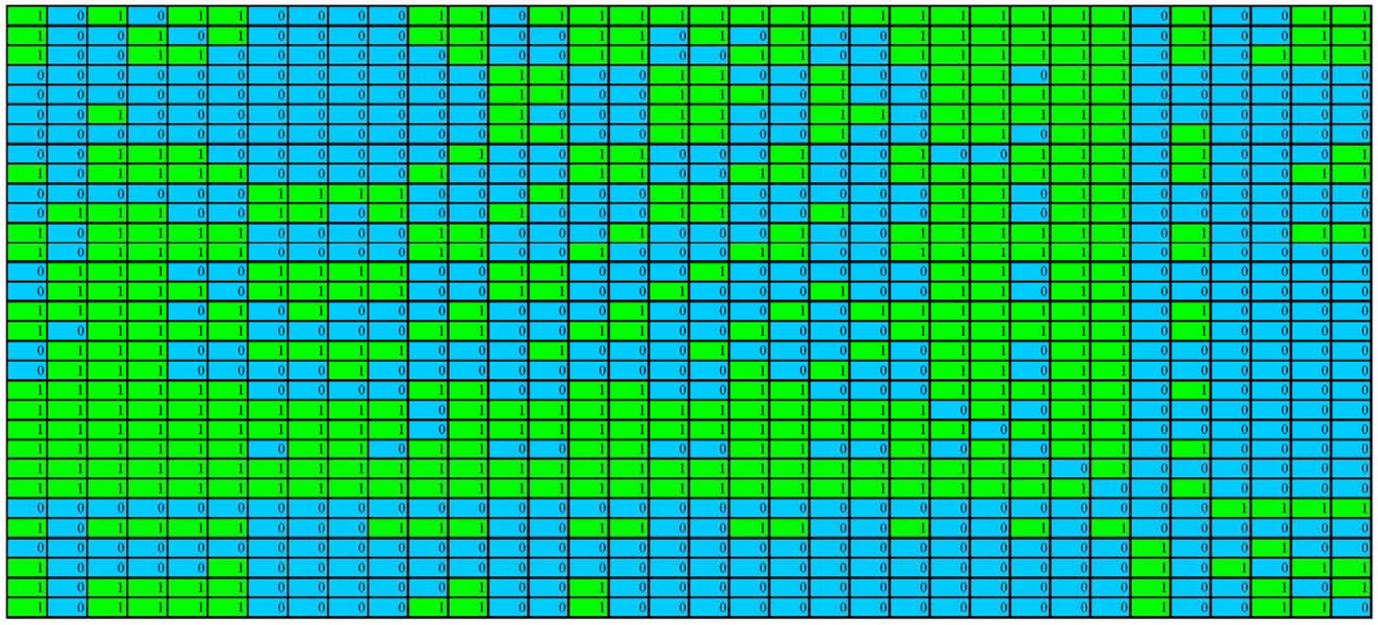






123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0





Tablo F3: Doğu Yamacı Görülebilirlik Grafi Analiz Sonuçlarının Dökümü

Kod	Merkezilik Derecesi / Bağlılık Değeri	Yakınlık Değeri / Bütünleşme Değeri
1	127	0,648
2	130	0,653
3	76	0,577
4	6	0,447
5	132	0,656
6	126	0,646
7	120	0,637
8	116	0,629
9	38	0,508
10	128	0,650
11	112	0,624
12	111	0,627
13	105	0,608
14	97	0,600
15	119	0,635
16	119	0,635
17	109	0,620
18	111	0,627
19	97	0,602
20	90	0,592
21	113	0,621
22	108	0,611
23	113	0,618
24	100	0,593
25	88	0,577
26	64	0,558
27	92	0,588
28	85	0,577
29	93	0,589
30	77	0,563
31	63	0,537
32	30	0,488
33	54	0,532
34	74	0,555
35	62	0,534
36	44	0,512
37	60	0,552
38	89	0,584
39	33	0,492

40	23	0,431
41	22	0,430
42	37	0,501
43	19	0,427
44	21	0,478
45	65	0,546
46	92	0,579
47	43	0,458
48	27	0,436
49	25	0,436
50	69	0,536
51	36	0,446
52	22	0,433
53	74	0,549
54	78	0,557
55	40	0,454
56	40	0,454
57	46	0,457
58	45	0,458
59	56	0,518
60	56	0,517
61	65	0,525
62	74	0,555
63	56	0,520
64	72	0,564
65	3	0,384
66	37	0,499
67	77	0,558
68	71	0,539
69	110	0,606
70	17	0,474
71	49	0,470
72	82	0,564
73	85	0,562
74	81	0,556
75	78	0,549
76	58	0,525
77	51	0,518
78	74	0,545
79	85	0,558
80	75	0,545
81	68	0,532
82	3	0,364

83	52	0,519
84	77	0,549
85	79	0,551
86	45	0,506
87	52	0,507
88	67	0,527
89	84	0,557
90	82	0,555
91	77	0,549
92	47	0,515
93	41	0,500
94	70	0,530
95	77	0,549
96	77	0,549
97	70	0,542
98	54	0,523
99	63	0,534
100	103	0,587
101	78	0,501
102	72	0,543
103	78	0,550
104	76	0,542
105	79	0,552
106	11	0,472
107	92	0,571
108	79	0,551
109	89	0,556
110	80	0,543
111	77	0,542
112	97	0,575
113	93	0,568
114	60	0,529
115	90	0,566
116	79	0,552
117	87	0,551
118	94	0,571
119	102	0,581
120	9	0,381
121	119	0,626
122	51	0,514
123	65	0,543
124	66	0,544
125	60	0,543

126	41	0,499
127	9	0,381
128	50	0,513
129	55	0,520
130	50	0,513
131	58	0,519
132	67	0,552
133	87	0,579
134	9	0,396
135	177	0,767
136	92	0,592
137	37	0,482
138	39	0,494
139	44	0,503
140	53	0,517
141	61	0,527
142	6	0,454
143	8	0,393
144	171	0,754
145	162	0,734
146	129	0,665
147	91	0,595
148	46	0,498
149	40	0,488
150	40	0,490
151	53	0,508
152	57	0,518
153	9	0,396
154	134	0,668
155	119	0,643
156	114	0,637
157	74	0,575
158	40	0,506
159	42	0,489
160	43	0,491
161	57	0,523
162	49	0,508
163	9	0,381
164	170	0,751
165	158	0,726
166	131	0,668
167	90	0,602
168	77	0,571

169	30	0,487
170	59	0,520
171	84	0,553
172	4	0,431
173	165	0,738
174	154	0,711
175	130	0,665
176	44	0,519
177	43	0,529
178	28	0,487
179	53	0,536
180	13	0,470
181	158	0,718
182	145	0,694
183	132	0,668
184	41	0,524
185	64	0,558
186	54	0,528
187	92	0,592
188	67	0,563
189	119	0,645
190	77	0,579
191	105	0,620
192	75	0,571
193	89	0,589
194	61	0,557
195	95	0,608
196	40	0,525
197	43	0,522
198	43	0,536
199	33	0,504
200	116	0,640
201	83	0,587
202	40	0,518
203	43	0,522
204	26	0,501
205	72	0,555
206	62	0,559
207	84	0,587
208	65	0,546
209	48	0,513
210	60	0,526
211	103	0,618

212	92	0,600
213	19	0,428
214	34	0,495
215	56	0,522
216	43	0,522
217	68	0,566
218	40	0,506
219	14	0,430
220	54	0,519
221	21	0,421
222	46	0,450
223	29	0,403
224	39	0,458
225	54	0,519
226	29	0,430
227	30	0,394
228	29	0,403
229	36	0,429
230	31	0,412
231	24	0,426
232	37	0,438
233	30	0,384
234	34	0,414
235	25	0,438
236	32	0,427
237	28	0,381
238	27	0,380
239	21	0,388
240	57	0,535
241	37	0,408
242	26	0,380
243	23	0,378
244	45	0,511
245	41	0,441
246	38	0,406
247	33	0,387
248	54	0,531
249	44	0,443
250	40	0,408
251	35	0,414
252	11	0,371
253	43	0,420
254	43	0,518

255	22	0,495

Tablo F4: Batı Yamacı Görülebilirlik Grafi Analiz Dökümü

Kod	Merkezilik Derecesi / Bağlılık Değeri	Yakınlık Değeri / Bütünleşme Değeri
1	2	0,273
2	2	0,273
3	14	0,468
4	6	0,423
5	5	0,374
6	5	0,375
7	5	0,375
8	22	0,463
9	50	0,583
10	15	0,455
11	20	0,460
12	51	0,568
13	53	0,572
14	28	0,487
15	49	0,550
16	51	0,568
17	18	0,508
18	34	0,498
19	45	0,533
20	52	0,570
21	55	0,592
22	54	0,576
23	10	0,427
24	30	0,515
25	46	0,544
26	49	0,564
27	62	0,596
28	51	0,556
29	48	0,548
30	62	0,601
31	77	0,638
32	47	0,560
33	57	0,592
34	57	0,583
35	65	0,603
36	39	0,524
37	50	0,550
38	58	0,592
39	50	0,566

40	44	0,552
41	42	0,548
42	51	0,568
43	15	0,396
44	49	0,517
45	32	0,512
46	48	0,538
47	67	0,613
48	40	0,546
49	13	0,382
50	15	0,396
51	12	0,349
52	37	0,478
53	39	0,487
54	45	0,510
55	56	0,564
56	43	0,552
57	10	0,320
58	13	0,350
59	15	0,396
60	19	0,411
61	36	0,475
62	31	0,457
63	33	0,468
64	45	0,498
65	59	0,566
66	37	0,527
67	10	0,320
68	15	0,396
69	37	0,491
70	35	0,474
71	30	0,467
72	27	0,455
73	50	0,512
74	28	0,475
75	10	0,320
76	15	0,399
77	27	0,486
78	33	0,471
79	28	0,465
80	35	0,474
81	32	0,468

82	10	0,348
83	34	0,494
84	10	0,387
85	36	0,474
86	38	0,498
87	42	0,505
88	25	0,500
89	53	0,544
90	51	0,522
91	53	0,525
92	50	0,520
93	51	0,522
94	17	0,426
95	70	0,585
96	56	0,531
97	52	0,540
98	54	0,544
99	47	0,522
100	60	0,558
101	55	0,546
102	59	0,554
103	43	0,513
104	51	0,525
105	52	0,524
106	29	0,484
107	47	0,540
108	52	0,531
109	51	0,525
110	36	0,515
111	60	0,589
112	45	0,510
113	49	0,560
114	6	0,405
115	17	0,428
116	24	0,464
117	28	0,426
118	26	0,423
119	34	0,487
120	25	0,422
121	27	0,425
122	24	0,421
123	23	0,420

124	12	0,394
125	23	0,419
126	29	0,426
127	23	0,419
128	39	0,495
129	9	0,388
130	11	0,393
131	11	0,395
132	10	0,392
133	16	0,411
134	51	0,538
135	11	0,389
136	17	0,398
137	39	0,495
138	46	0,540
139	15	0,396
140	21	0,403
141	41	0,517
142	55	0,562
143	19	0,401
144	13	0,394
145	58	0,576
146	54	0,536
147	60	0,564
148	65	0,594
149	68	0,594
150	70	0,605
151	5	0,420
152	62	0,587
153	25	0,477
154	56	0,562
155	65	0,583
156	67	0,587

EK 6: Görülebilirlik Grafi Merkezilik Modeli Değerlerinin Hesaplanmasında Kullanılan Bilgisayar Yazılımı Kodu

Hangi noktaları hangi mertebede gördüğünü matris halinde hazırlayan fonksiyon.

```
private void AllDotVisible(int start, int[] x)
    {
      M.Add(start);//M e fonksitona giren startları ekliyorum.
      for (int i = 0; i < mymatrix.length; i++)//birinci dereceden komşularını incele.
      {
        if (array2[start, i] == "1")//Birinci dereceden i ile komşu
        {
          if (!N.Contains(i) && !M.Contains(i))//i sonuca eşit değil,fakat birinci dereceden komşu vede N dizisinde yer almıyor.Ayrıcada bu fonksiyonda yer almamış.Yani start noktasına eşit değil.
          {
            myarray[x[0], x[1]] = i;//yine matris e atıyorum.
            x[1]++;            //yer açıyorum.
            N.Add(i);//N dizisine atıyorum.
          }
        }
      }
      if (N.Count > 1)
      {
        N.RemoveAt(0);
        AllDotVisible((int)N[0], yerbul(N[0]));
      }
    }
```

AllDotVisible ‘da yardımcı fonksiyon

```
private int[] yerbul(object arr)
    {
      int[] x = new int[2];
      for (int i = 0; i < mymatrix.length; i++)
      {
        for (int j = 0; j < mymatrix.length; j++)
        {
          if (myarray[i, j] == (int)arr)
          {
            x[0] = i;
            x[1] = j;
            break;
          }
        }
      }
      x[0]++;
      for (int i = 0; i < mymatrix.length; i++)
      {
        if (myarray[x[0], i] == -1)
        {
          x[1] = i;
          break;
        }
      }
```

```
        return x;
    }
```

Global değerlerin hesaplanması.

```
private void button_sortestpath(object sender, EventArgs e)
    {
        int t;
        for (int m = 0; m < mymatrix.length; m++)
        {
            myarray = new int[mymatrix.length, mymatrix.length];
            for (int i = 0; i < mymatrix.length; i++)
            {
                for (int J = 0; J < mymatrix.length; J++)
                {
                    myarray[i, J] = -1;
                }
            }
            N.Clear();
            M.Clear();
            N.Add(m);
            int[] dizi = new int[2] { 0, 0 };
            AllDotVisible(m, dizi);
            richTextBox1.AppendText("" + (m + 1) + " noktasının değeri= ");
            //richTextBox1.AppendText("" + m + " noktasının değeri= ");
            t = 0;
            for (int h = 0; h < mymatrix.length; h++)
            {
                int g = 0;
```

```
            if (myarray[h, g] != -1)
            {
               for (; g < mymatrix.length; g++)
               {
                  if (myarray[h, g] != -1)
                  {
                     t += h + 1;
                  }
                  else
                  {
                     //richTextBox1.AppendText("" + t + " dir.\n");
                     break;
                  }
               }
            }
            else
            {
               richTextBox1.AppendText("" + t + " dir.\n");
               break;
            }
         }
      }
   }
```

- Bu program C# dilinde . MS Net 2005 platformunda yazılmıştır.
- Yeşil olupta \\ ile başlayan cümleler yorum cümlesidir.

EK 7: ANKET SORULARI

Anket no:

1- Cinsiyetiniz?

□ Kadın □ Erkek

2- Kaç Yaşındasınız?

□0-14 □15-24 □25-34 □35-44 □45-60 □60+

3- Park içerisinde hangi aktiviteleri yaparsınız?

□Dinlenmek

□Spor yapmak

□Gezmek

□Çocuk oyun alanını kullanmak

□Köpeğini gezdirmek

□Gazete-kitap okumak

□Geçiş için

□Manzara seyretmek

□Piknik yapmak

□Diğer

4- Park içerisinde bulunan aktiviteleri yeterli buluyor musunuz?

□Yetersiz □Orta □Yeterli

5- Park içerisinde yetersiz bulduğunuz aktivite ve olanaklar nelerdir?

□Çocuk oyun alanı

□Spor alanı

□Tuvalet

□Sosyal aktivite alanları

□Donatı elemanları

□Güvenlik Birimleri

6- Parka kimlerle gelirsiniz?

□Yalnız

□Ailemle

□Arkadaşlarımla

□Kız veya erkek arkadaşımla

□Çocuğumla

□Köpeğimle

7- Parka geliş sıklığınız?

□Yılda 1-2 kez

□Ayda en az 1 kez

□Haftada 1 kez

□Haftada 3-4 kez

□Hergün

8- Parka hangi günlerde geliyorsunuz?

Haftasonu □Sabah erken □Öğlen □Akşam

Hafta içi □Sabah erken □Öğlen □Akşam

Her ikiside □Sabah erken □Öğlen □Akşam

9- Park alanında ne kadar süre kalıyorsunuz?

□1 saatten az

□1-2 saat

□2-4 saat

□4 saatten fazla

10- Sizce bu parkın nasıl bir imajı var?

□İyi □Orta □Kötü

11- Bu parkta kendinizi güvenli hissediyor musunuz?

□Güvensiz □Orta □Güvenli

12- Güvenli hissettiğiniz yerler?

13- Güvensiz hissettiğiniz yerler?

14- Park içerisinde sizi rahatsız eden aktiviteler var mı?

□Yok

□Hırsızlık

□Alkol alımı

□Çiftlerin uygunsuz davranışları

□Serseri gençlerin davranışları (tinerci çocuklar)

□Köpekler

□Sokak satıcıları

15- Parkta daha önce başınıza rahatsız edici bir olay geldi mi?

Ne?

Nerde?

ÖZGEÇMİŞ

Burcu Kaya, 1979 yılında İstanbul'da doğdu. Orta ve lise eğitimini aldığı Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi'nden 1997 yılında mezun oldu. İTÜ Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü'nde lisans eğitimini 2001 yılında tamamladıktan sonra 2003 yılında İTÜ Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans Programına başladı. Mayıs 2005'ten bu yana İstanbul Metropoliten Planlama Ve Kentsel Tasarım Merkezi'nde şehir plancısı olarak çalışmaktadır.