

Arazi Kullanım Uyumlu Ulaşım Planlaması (AKUUP) Neden Mümkün Olamıyor? Sebepler ve Makro Öneriler

Yavuz DUVARCI

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Gülbahçe Kampüsü
Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
35430, Urla İZMİR
Tel: (232) 750 70 44
E-Posta: yavuzduvarci@iyte.edu.tr

Nursen Kaya EROL

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Gülbahçe Kampüsü
Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
35430, Urla İZMİR
Tel: (232) 750 7126
E-Posta: nursenkaya@iyte.edu.tr

ÖZ

Ülkemizde ulaşım planlama çalışmalarının her ne kadar arazi kullanımı uyumlu olması gerektiği sık vurgulanıyor ve bu doğrultuda çeşitli çalışmalar yapılıyor olsa da, çoğu iyi niyet ifadesinden ve “gerekli” retorikten öteye geçememekte, veya “kağıt üzerinde” politikalar ifadesi düzeyinde kalmaktadır. Bu konuda, şimdiye değin sistemli bir yaklaşım arayışına da rastlanmamıştır. Literatür ve planlama örneklerinden yola çıkarak, uyumlama biçimleri konusunda yeni bir yapılandırmaya gidilmesi tartışılmış, etkin bir arazi-kullanım-uyumlu ulaşım planlama (AKUUP) için, makro düzeyde ve kentsel bütünlükte mesleklerarası uyumla planların elde edilmesinin ve yasal çerçevesinin oluşturulmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Belirlenen uyum kriterlerine göre bazı ulaşım plan çalışmalarının ne ölçüde AKUUP sayılıp sayılmayacağı irdelendi, ve kriterlerin ilerideki benzer çalışmalarda yol gösterici olabileceği vurgulandı.

Anahtar Kelimeler: Arazi Kullanım Uyumlu Ulaşım, Ulaşım, İmar Planlaması

1. GİRİŞ

Çalışmanın çıkış noktası, etkin bir “uyumlu planlama” süreci tanımlamasının, ve buna dayanan özel bir pratiğin gerekliliğidir. Burada amaçlanan, uyumlama (entegrasyon) konusunda daha sistemli yaklaşım getirebilmek kaygısıyla, uyum şekilleri konusunda bir yapılandırma getirebilmek, ve deneysel bir ilk çalışmaya adım atmış olmaktır. Planlama meselelerini “bütünleşik” olarak ele alma sorunsalı KENTGES platformunda, özellikle sürdürülebilir mekanlar yaratmada tüm planların bütüncül ele alınması gerekliliği üzerinde durulmuştur; sürdürülebilir kent gelişimi stratejilerinden biri olarak “Kentsel ulaşım planlarının kent planları ile uyum ve bütünlüğünün sağlanmasına yönelik mevzuat düzenlemesi yapılacaktır” ibaresi kullanılmış, ve detaylı eylem alanları sıralanmıştır (KENTGES 2010). Kentlerin sürdürülebilirlik gereği yoğunlaştırılmasının bir yolunun

toplutaşıma, toplutaşıma odaklı gelişmeler, raylı sistemlerin kalıcılığında ve dolayısıyla ulaşımın akıllıca planlanmış olmasından geçtiğine vurgu yapılmış, ulaşımın daha yürünebilir, temiz ve gürültüsüz çevreler oluşturulmasında araçsallığına yer verilmiştir (White Paper 2004, TCRP 2006, Newman & Kenworthy 1999, Özalp & Öcalır 2008, Hayashi & Roy 1996). Trafik yüklerinin azaltılması ve yol güvenliğinin artırılmasında arazi kullanım politikalarının etkin rolünün üzerinde durulmuştur (World Report 2004).

Kent kuramları temelde bize kentsel sistemlerle (land use, activity location) ulaşım sistemleri, ve aralarındaki etkileşimde ortaya çıkan olgular hakkında (en başta “erişilebilirlik” olgusundan başlayan) güçlü ilişki bağları olduğunu söyler; ilkin her kentsel toprak parçası diğerlerine ulaşım bağları ile ilişkilendirilir, ve erişilebilir olmalıdır; kentsel kullanımlar birbirlerine mümkün olduğunca ulaşım maliyetleri en az olacak şekilde ilişkilendirilmelidir. Mobilite açısından ise sık ve yaygın yol ağı “yaratılmış” ve “eklenmiş” talepler ortaya çıkacak şekilde hareketliliği ön plana alarak özel araç kullanımını ve kilometrajı artırır (Cervero 2003, Litman & Colman 2001). Kullanımlar ile ulaşım arasındaki uyumun, bir kentin plan hedefleri doğrultusunda daha kolay şekillenmesine hizmet edeceğini, bilhassa kalıcı sürdürülebilir çevrelerin yaratılmasında kilit rol oynayacağı sıkça vurgulanır. (Kenworthy & Laube 1996, Newman & Kenworthy 1992, Newman 1999, Boarnet 2008, Ward ve diğ. 2007)

Ancak pratikte çoğu zaman uyumun yukarıda sıralanan kentsel kuramlara dayanan “içeriksel” boyutunun pek sağlanmadığı da görülmektedir. Bu durum temelde aşağıda belirtilen iki kategorik nedenden kaynaklanmaktadır: (1) Ulaşım planlaması çalışmasının arazi kullanım uyumlu olması yönünde ciddi ve samimi niyetin, çabanın (kurumsal olarak da) bulunmaması, (2) Arazi kullanım uyumlu ulaşım planlaması niyeti ve çabası olduğu halde ise, farklı boyutlardaki uyumlandırma biçimleri konusunda; (a) teorik çalışmaların plan kısıtlılığında ve (b) uygulamadan kaynaklanan sorunların olması.

Bu noktada, kentsel kullanımlar (arazi kullanımı) ile ulaşım arasındaki uyum problemi “planlama kuramları”yla da ilişkilendirilir, ki burada plan yapım pratiği ile ilgili “işlemsel” (eylem) boyutunu ortaya çıkarır. Şehir planlama ile ilgili modern kuramlar da en temelde bize hem kentsel arazi kullanım tarzındaki plan eylemlerinin, hem de ulaşım planlarının özde bir (a) bütün içerisinde, ve (b) geniş kapsamlı (comprehensive) ve “stratejik plan” yaklaşımı kurgusunda ele alınabileceğini dikte eder (Koç & Çevikayak 2013); bu bütünlük mutlaka eş-zamanlı birlikte ele alışı şart koşar mı, yoksa ayrı ayrı ancak uyum içinde ele alışı mı gerektirir mi, tartışmanın ayrı boyutlarıdır. Ne ki, başlangıçta yalnızca arazi kullanım (imar) planları vardı, ulaşım planlaması sonradan içinden çıkmadı.

Çeşitli kaynaklarda uyuma engel oluşturan unsurlar şu şekilde ifade edilmiştir (Ward ve diğ. 2007, May 2005) a) yasal ve kurumsal pürüzler, b) finansal pürüzler, c) politik ve kültürel pürüzler, d) pratik ve teknoloji ile ilgili pürüzler. TRANSPLUS (2013) çalışmasından çıkarılan sonuçlara göre pürüzler; (a) örgütsel çelişki ve karmaşasından, b) plan çelişkisi ve karmaşasından, c) mesleki çelişkilerden kaynaklanır, diye tanımlanmıştır.

Arazi kullanım uyumlu ulaşım planlaması öncelikle, çok çeşitli alanlardan pek çok aktörün ve uzmanın bir araya getirilmesini gerektirir ki çoğu kez komplike ve idari maliyetler yaratabilecek bir dizi eylemi içerir. Tüm bu engelleri zaman yitirmeden ve en az maliyetle aşmak için, organizasyon şeması ve “disiplinlerarası kapsamlı” bir “protokol belirleme” yaklaşımı gerektirir (Yetişkul & Şenbil 2010). Yeni 6360 sayılı planlama kanunu ile getirilen yeni düzenlemeler ışığında, eski “Kapsamlı Planlama” ile yeni “Stratejik Mekansal Planlama” arasında ulaşımın uyumlandırılmasında belirgin bir fark oluşmuştur. İlkinde yalnızca fiziki olarak yol şebekeleri gösterilirken, ikincisinde ulaşım altyapılarını yaratacak sermayenin

bulunması ve yönlendirilmesi gibi hedefler de yer almaktadır (Ersoy 2013). Farklı disiplinlerin beraber çalışıp, bütünleşik master plan üretimine ilişkin de tanımlanmış bir rehber, ön çalışma, yahut “arayüz” planlama uyumlandırma süreci halen yoktur. Uyuma ilişkin yönetsel bir belirleme olmaması, net olarak gerekli makro ve arazi kullanım parametreleri tanımlanmamış olması, uzmanlık bilgi eksikliği, mesleki işbirliği eksiklikleri uyumun temel sorunlarındandır.





Bu çalışmada arazi kullanım uyumlu ulaşım planlaması (AKUUP) çalışmalarında teorik çerçeveden ve plan uygulamadan kaynaklanan sorunlara odaklanılmaktadır; kavramsal netleştirmeden sonra uyum durumunu ülkemiz bağlamında tespit etmek üzere çeşitli plan çalışma örnekleri incelenerek bir dizi uyum ölçütü üzerinden değerlendirme yapılacaktır. Uyumun hangi yöntem ve süreçlerde gerçekleştirilebileceği tartışılacak, belirlenen uyum kriterlerine (türlerine) göre kurumsal yapı ve planlama pratiğine doğru genel öneriler çıkarılabilecektir.

2. ARAZİ KULLANIM UYUMLU ULAŞIM PLANLAMASI: KAVRAMSAL VE KURAMSAL İNCELEME

Her iki planlama alanı pratikte bazı farklılıklar göstermekle birlikte, Giriş’te sunulan kent ve planlama kuramları çerçevesinde, özde planlamanın temel kuramlarına göre ve aynı temel prensiplere göre işlerler; ne ki, ulaşım planlaması, arazi kullanımı-bazlı imar planından farklı planlama kavramsallaştırması, rutini, gelenekleri olan bir planlama yaklaşımıdır. Temel farklılık olarak, (a) 4-step modelleme esası üzerine kurulu olması, ve günlük trafik boyutu ile (b) günümüzde gerçek-zamanlı (dinamik) trafik yönetimi ve veri toplama neticesinde planlama eyleminin operasyonel “yönetime” evrilerek “anlık” ve dinamik bir yapıya dönüşmesidir (Buna mukabil, arazi kullanım planlamasında kullanımların daha uzun vadede değişime ayak direyen nitelikte gerçekleşmesi iki planlama rutini arasında ele alış farklılıklarını doğurmakta, ve birebir etkileşimi engelleyen, geciktiren ve farklılaşan disiplinler haline getirmektedir). Bu konuda literatürde yeterli çalışma bulunmamaktadır. Halbuki, bu iki planlama alanının ortaya koyacağı çalışmaların ayrı ayrı yürütülmesi yerine uyumlu bir yöntem/süreçle ele alınmasının gerekliliği ve avantajlarına yukarıda kısaca değinilmiştir. Ortaya konan tespitler sonucunda denilebilir ki, iki planlama disiplini arasında uyumlandırma sorunsalında en temelde, Giriş’te bahis olunduğu gibi bir “planlama” pratiği ve “kentsel” kuramlara dair tartışma eksenini (boyut) belirginleşmektedir; birbirine etkiler (olumlu/olumsuz, kısa vade/uzun vade, vb.) olduğu bilinci (Nijkamp & Blaas 1994), ve bilgilere vakıf olma, ve ikisi arasında uyum arama bu çalışmada kısaca “içeriksel” olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmanın en temelde ortaya koyduğu, söz konusu farklı boyutlarda uyumlanmanın ne şekillerde olabileceği üzerine olacaktır; Zamansal ve işlem/içerik eksenlerinden kaynaklı ortaya çıkan temelde dört ana uyum biçimi, daha sonra kendi içlerinde normatif (plana konu reformist yaklaşım) ve statüko (mevcut plandışı gelişmeler) alt yaklaşımlar olarak tanımlanabilir (Tablo 1).

Tablo 1. Planlama çalışmalarının uyum boyutları matrisi

	Eş Zamanlı ve/veya bütün	Zaman farklı uyumlandırma (time lag), ve/veya ayrı planlar
İşlemsel, planlama eylemindeki uyum (planlama kuramı bazlı)	<p>Reformcu (plana konu)</p> <p>statüko (plan dışı)</p> <ol style="list-style-type: none"> Birlikte, bütüncül koordineli çalışma anlamında uyum (aynı anda, ortamda) Gerçek yaşamda (plan dışı) anlık politikalar, müdahaleler 	<p>Reformcu (plana konu)</p> <p>statüko (plan dışı)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ayrı zamanlarda ayrı plan eylemleri (veya bütünün ayrı parçaları olarak), ötekine veri göndermeli, ortak parametre kullanma Gerçeklikte olguların etkilerini plan dışı müdahaleleri uzun vade girdi-çıkıtı etkileri üzerinden Ulaşım ve kentsel olgulara (plan sonucu) olası etkileri değerlendir., etkilere vakıf olma, kontrol etme, kısa/uzun vade politika, zaman etkileşimlerini izleme olguların kendi aralarında orta/ uzun vadede etkileşimleri 
İçeriksel, ilkesel hedefler bağlamında uyum (kent kuramı bazlı)	<ol style="list-style-type: none"> Birlikte aynı hedef ve ilkelere göre aynı zamanda (plana konu) uyum (ücret değişikliği) Gerçek yaşamda aynı anda/kısa vadede etki olarak ulaşım-ak olgularının kendi kendine etkileşmesi 	<ol style="list-style-type: none"> Ulaşım ve kentsel olgulara (plan sonucu) olası etkileri değerlendir., etkilere vakıf olma, kontrol etme, kısa/uzun vade politika, zaman etkileşimlerini izleme olguların kendi aralarında orta/ uzun vadede etkileşimleri 

Ancak, bu çalışmasının asıl ilgi alanı, “eş-zamanlı” yahut “farklı zamanlı” işlemsel uyum (“planlama kuramlarına tabi olan” uyumlama) süreçlerine bakmaktır. Buna göre, esasen planlamada üç temel uyumlama net olarak görülür;

- Uyumlu Arazi Kullanım ve Ulaşım Planlaması:** İki planlama çalışmasının “tek” ve birlikte ele alındığı (eş-zamanlı) süreç (AK \leftrightarrow U),
- Birbirinin verilerini kullanan Uyumlu Arazi ve Ulaşım Planlamaları:** Ulaşım verilerinin imar planlarına yansıtıldığı, arazi kullanım verilerinin ulaşım planlamasına yansıtıldığı birbirine zamansal farklarla veri ileten planlama süreçleri (U \rightarrow AK), veya (AK \rightarrow U)
- Ulaşım Planlama ve Arazi kullanım planlarının ortak hedef ve ilkeler (sürdürülebilir çevreler gibi, “kentsel” kuramlardan gelen ilkeler çerçevesinde) etrafında dikkate alındığı çalışmalar:** Birbirini destekleyen olgular olduğu ve sürdürülebilirlik kabulüyle, birbirlerini nasıl etkiledikleri bilgisine göre hareket eden, ve konular üzerinden içrek (içeriğe dair) olarak aynı ortak hedeflere koşan çalışmalar.

Bu çalışmada ağırlıklı olarak 2. tür durumda olduğu gibi (1. durum fazlaca ideal olduğu kabulü ile) işlem (planlama eylemi) bazında A.K. uyumlu ulaşım planlamasındaki uyum üzerinde durulacaktır.

2.1. Ulaşım Planlaması Süreci

Yol hatları ve yol genişliklerini ezberden belirlemenin ötesinde bir ulaşım planlama rutini Batı’da ilkin Pennsylvania Üniversitesi çıkışı bir 4-aşamalı modelleme üzerinden 70li yılların sonlarına doğru ortaya çıkmıştır (50’li yıllarda geliştirilmeye başlanmış, 70’li yıllarda olgunlaştırılmıştır) (Banister 2002, Hunt ve diğ. 2006, Bly & Webster 1984, Barra 1989). Modelleme teknikleri gerektirmekte, simülasyonlar sonucunda politikalar bilgi-bazlı oluşturulmakta, ve bilgisayar ortamında ilgili yazılımları kullanabilmek gerekmektedir.

Bilgisayar teknolojisindeki bilgi-işlem hızının artışı ile, bir kesinti döneminden sonra tekrar arazi kullanım parametrelerinin entegre edilebilmesi mümkün olabildi. CAD/CBS tabanlı TransCAD, EMME/2 gibi modelleme programları istenirse arazi kullanımı modlu işletilebilmektedir (Wang 2005). Pek çoğu ilk çıktığı zamanlarda arazi kullanım bazlı çalışma başlatmanın önemini kavramış olup (TeleCLUG, UNTODES, STRAD, ILUTP, MEPLAN, TOPAZ, LIMDEB, TRANUS gibi) “Lowry-based” arazi uyumlu planlama kavramsallaştırmasına dayanıyordu (Wynn 1985, Barra 1989, Duvarcı & Kutluca 2010, Waddell 2005). UrbanSim ise, örneğin ulaşım-uyumlu bir arazi kullanım modeli paketidir (Waddell 2002). Fakat arazi kullanımına salt ulaşım ve erişim maliyetlerine etkisi açısından bakılmış, bunların parametre değerleri olarak değerlendirildiği “sığ” diyebileceğimiz bir “uyum” anlayışı doğmuştur. Günümüze gelindiğinde, gerçek-zaman ve dinamik değişimlerinin incelenmesi, ve dinamik trafik planlamasına yansıtılması henüz mümkün olabilmıştır (DTA-Dinamik Trafik Ataması simülasyonları) (Mokhtarian ve diğ. 2006, Thill ve diğ. 2004, Pendyala & Bhat 2006, Peeta & Zhang 2004). Ancak, hala en belirleyici olan planlama biçimi uzun-vadeye hitabeden geleneksel ulaşım planlama (master plan) çalışmasıdır; arazi kullanım planlaması ile dirsek teması ve genel çerçeve çizmek için gereklidir. Diğer yandan, genelde getirilen salt “mühendislik bakış-açılı” arz talep yönetimi ve trafik rahatlatma-bazlı çözümler uyum sürecinde palyatif kalmıştır (Downs 1992). (Mokhtarian ve diğ. 2006, Banister 2002). Ayrıca, kentsel sistemler (aktivite yer seçim) ve ulaşım sistemlerinin ardışık olarak birbirini karşılıklı belirleme ve etkileme süreçleri, CEMDAP gibi aktivite-bazlı modelleme çalışmalarında yolculukların kentsel aktiviteden türetilmesi esası üzerinde de durulmuştur (Kitamura 1996, Bowman & Ben-Akiva 2000, Bhat ve diğ. 2004, Sivakumar 2007). Kentler, ve hele metropolitan bölgeler oldukça karmaşık ve içindeki her olgunun birbiriyle etkileşim içinde olduğu (ekoloji yaklaşımına uygun) sistemlerdir (Newman 1999); ancak, sağlıklı planlama çalışmaları için, kentin karmaşık dinamiklerini analiz edebilen bir şehir plancısı uzman yönetiminde bu çalışmalar diğer olgulardan fazla soyutlamadan yapılmalıdır (Tankut ve diğ. 2002; Özalp ve Öcalır 2008). Kentsel planlamanın, bu nedenle ulaşım planlamasına daha fazla girdisi olmalıdır (ICF 2005).

Bu konuda önem arzeden bir başka konu da, ortak parametrelerin (1) nasıl tanımlanacağı, (2) nasıl ele alınacağı, ve ölçüleceği konusudur. Benzer parametrelerin tanımlanması ve makro kentsel parametrelerin nasıl ele alınacağı çok az tartışılmıştır (Şenbil ve Fujiwara 2005, Kenworthy ve Laube 1996, Cervero 2002, Yetişkul ve Şenbil 2010). Kent formu, cadde örüntüsü, arazi kullanım dengesi, doku, vb. faktörler, yolculuk modellemesinin yolculuk yaratımından başlayıp, trafik atamasına değin etki eden unsurlar olabileceği henüz farkedilmiş konulardır (Zorlu 2008, Cervero 2002, Duvarcı ve diğ. 2010).

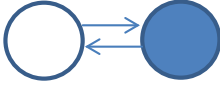
iki planlamanın süreçleri arasında, gelineen noktada, istisnalar olmakla birlikte henüz net bağlar ve ilişki kurulamamış gibidir. İki temel plan eylemi yaklaşımında, hem kuramsal bir çelişki (buradaki kuramdan kastedilen planlama kuramlarıdır), hem de temporal bir bağdaşmazlıktan kaynaklanan sorunlar yaşanabilmektedir (birlikte, “iyi niyetli” ve interdisipliner uyumlu bir planlama yaklaşımı sergilense dahi):

1. Öncelikle, kuramsal bazda, “**eş-zamanlı (senkron) birlikte**” : uyum ideal olmakla birlikte gerçeklikte (veya pratikte) pek de kolay olmayan bir planlama biçimidir (Şekil 1).



Şekil 1. Eş-zamanlı “yekpare” örtüşük planlama (iki planlama eylemi tam üst üste oturmaya da ayrışmalar, hem planlama çalışmalarından hem de gerçek olguların kendilerinde oluşabilir)

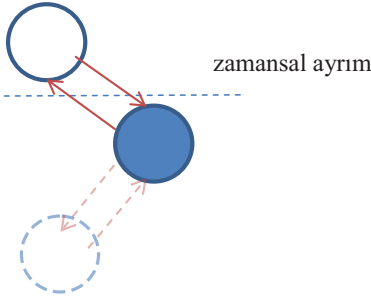
2. Yine kuramsal bazda, ayrı ayrı ama “**aynı anda (senkronize) planlama**” (“**Ayrı Ayrı ama aynı anda**” dersek: “**A tipi**” olsun) eylemleri biçiminde iki planlama temporal olarak birbirini nasıl görecek, ki zira senkronize çalışanlar, aynı zamanda üretilirler? Birbirinin ürettiği veriyi “yatayda” (aynı anda) nasıl kullanacaklar soruları var (Şekil 2).



Şekil 2. Eş-zamanlı fakat ayrı ayrı A.K. ve ulaşım planlama eylemleri

Aynı zamanda gerçekleşen planlamalar arasında birbirlerine zaman farkı olmadığından etkiler olabilir mi? Yoksa, sadece bir şekilde senkronize “veri alışverişi” etkileşimi mi olacaktır?

3. Yine kuramsal anlamda, ayrı ayrı ve fakat “**farklı zamanlarda**” (**ayrı ve temporal farklı ise, “T tipi”**) planlama eylemleri olursa biri diğerini takip eden ve birbirinin ürettiği verileri kendi plan çalışmalarına girdi olarak kullanan planlama silsilesi (AK→U→AK→U ..) U AK için veri, ve etki üretirken bir sonraki U için de bunları üretir, çapraşık etki ve veriler ileride çelişebilir. Bu türdeki plan etkileşme çalışmaları başka bir çalışmada ele alınacaktır.



Şekil 3. Hem zaman farklı hem ayrı ayrı planların birbirlerine etkisi

Bunların dışında diğer bir tür, ancak pek kabul görmeyen durum ise, zaten “plan” rasyonalitesine uymayan fakat pratikte sıkça karşılaşılan: Ne iç içe, ne eş-zamanlı, ne de ayrı zamanlarda birbirine etkileri üzerinden bağları olan, ve birbirine referans veren “**yalıtılmış**” (“**izole**”) planlama yaklaşımıdır.

Yine, arazi kullanım planlaması boyutundan bakarsak, birbirlerinin **veri/çıkıtısını kullanma durumu** için; uyum için gerekli olan ulaşım planlama çıktılarının kendi planlamalarında kullanılması konusundan ibaret olmaması mıdır? Bu durumda, öncelikle ulaşım planlaması, plan üretimi öncesinde “sağlıklı” bir arazi kullanım plan çalışması sonuçlarını “bekler” konumda kalabilir, ve unutmamalı ki her iki planlama da aynı plan hedef yılına veya ufkuna yönelik plan kestirimleri ve çıktıları ortaya koyduğundan (örn; ulaşım plancısı, yaptığı planlama ile önerceği metro sistemiyle lineer formlarda, koridorlar boyunca gelişmeler gösteren kent görüntüsü önermiştir, ki doğrudan kentin arazi kullanımlarına etki eder), biri gerçekleşmediğinde, öteki de kilitlenmek durumunda kalabilir. Düzenli zaman geçişli (time-lag) bir sistemde **bir yandan kendileri için çıktılar üretirler, diğer yandan öteki için plan çıktıları üretirler, ancak ileride bunlar da birbiriyle çelişebilir.**

Hemen tüm ulaşım planlama çalışmaları arazi-kullanım uyumlu (yine imar planlama çalışmalarının çoğu da ulaşım uyumlu) olduklarını ifade etmektedirler. Bu retorik ibare niyet tebliği ötesinde ne derece doğrudur, tartışmalıdır. Oysa planlama pratiği ve plan sonrası gelişmelere baktığımızda bugün kentlerimizde çıplak gözle dahi gözlemediğimizde sonuçta bir **uyum sorunu** olduğunu farketmekteyiz. Örn; plan kararlarında metro ve toplu ulaşım sistemlerine ağırlık verilecektir denmesine ve uygulamanın da bu şekilde yapılmasına rağmen, arazi kullanım kararlarının uyumsuzluğu nedeniyle trafik tıkanıklıkları, aşırı parklanma problemleri ve yaya erişiminde kesintiler gibi durumlar halihazırda oluşmaktadır. Ancak, bazı plan çalışmalarında en azından ilkesel vurgulamalar vardır, ve içeriksel uyuma dikkat çekilmiştir: Örn; metro istasyonları çevresinde mümkün olduğunca karma kullanım ve yoğunluk artışlarına dikkat etmek “içeriksel” bir uyum emaresidir. Plan notları uygun bir şekilde konur, ancak hala net ve kesin uygulama kararları yoktur. Ne var ki, başarı (performans) kriterleri konmuş mudur, ve süreç başından sonuna izlenmiş midir? Sonuçların ve uzun vade etkileri izlenmekte midir?

2.2. Arazi kullanım uyumlu ulaşım planlaması ölçütleri

A.K. uyumlu ulaşım planlamasından sadece ulaşım ile ilgili ölçütleri alan değil, erişilebilirlik, kentin farklı noktalarındaki yoğunluklar, merkezi iş, rekreasyon, kentsel donatı, konut, vb. alanların yerleşimi, mekansal değişimler, demografik yapı, sosyo-ekonomik dağılımlar, rant dağılımları, vb. gibi konuların da içerildiği “içeriğe” ilişkin bir planlama yaklaşımı olması beklenir. Kullanımların birbiriyle etkileşim dengeleri, ve işyeri-konut mekansal dağılımlarının dengesinin (Downs 1992), ve karşılaşılan eşik ve engellerin ne olduğunun bilinmesi, gibi konular da bu kapsamda ele alınmalıdır.

Ulaşım planlarının arazi kullanım uyumluluğunu değerlendirmek için aşağıda belirtilen ana konular üzerinden incelenmesi ve değerlendirilmesi uygun olacaktır:

- Birbirlerinin plan hedeflerini, ilkelerini, hedef yılını baz alıp almadıkları,
- Planların birbirlerinin verisini, etkilerini (birinin çıktısı diğeri için girdisi) kullanıp/değerlendirip değerlendirmedikleri,
- Zamansal uyuma dikkat edilmiş mi?
- Makro arazi kullanım parametrelerinin diğer parametreler arasında etkililiğinin belirgin düzeyde olup olmadığının araştırılması, bu çerçevede özellikle ele alınması gereken konular:
 - o Karışık kullanımlı (mixed-use) olup olmaması, (Petersen 2004)
 - o Kentsel kullanımların belli bir hiyerarşik yapı içinde ve dengeli dağılım gösterip göstermemesi (Downs 1992) (örneğin; İstanbul’da hemen tüm merkezi aktivitelerin Avrupa yakasına yığılması sonucunda Avrupa-Asya yakaları arasında köprüden geçen araç trafiği oranlarında yüksek artışlar ve zamansal dağılımlarında da dengesizlikler yaşanmaktadır (Gerçek 1998).
 - o Kent formunun türü: derişik (compact) veya yaygın yağ lekeli (sprawling) biçiminde olup olmaması,
 - o Kentin yoğunluk durumu: düşük, orta, yüksek yoğunlukta olup olmaması.

3. ARAZİ KULLANIM UYUMLU ULAŞIM PLANLAMASI ÖRNEKLERİNDEN BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde arazi kullanım uyumlu ulaşım planlaması çalışmalarına Türkiye pratiği üzerinden bakılarak bir inceleme ve değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 2’de genel özellikleri verilmiş altı ulaşım planlama çalışması plan raporları üzerinden incelenmiş ve arazi-kullanım-uyumlu olup olmadıkları yönünde değerlendirilmiştir. Bu konuda, ülkemize ilişkin benzer bir genel değerlendirme çalışması yapılmış (Özalp & Öcalır 2008), ancak ulaşım planlama çalışmalarının ne derece arazi kullanım uyumlu olup olmadıklarına yüzeysel bakılmış, detaylı olarak incelenmemiştir; tüm yapılan çalışmaların yaklaşık yarısı model-bazlı, %70’inde imar plan ilişkisi bulunduğu, yine %80’inin tüm kenti kapsadığı ortaya konmuştur. Arazi kullanım uyumlu olup olmadıkları konusunda ise, sadece ilgili parametreleri ele alıp olmadıkları üzerinden değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Örnek plan çalışmalarının genel özellikleri

ULAŞIM PLANLARI	Alan nüfusu Hedef nüfus	Plan dönemi & hedef yıl	Örneklem Büyük.	Yüklenici kurum
İzmir Heusch-Boesefeld (izm.ö)	1,750,000 4,000,000	1990-1992 2010	2500 hane (10000 kişi)	Heusch_Boe sefeldt
İzmir Ulaşım Ana Planı (izm.s)	3,700,000 5,700,000	2007-2009 2030	-?	İBŞB/DEÜ
İstanbul Nazım Ulaşım (ist)	11,500,000 -?	2005-2009 2023	90,000 hane 264,000 kişi	İUAP/JICA
Balıkesir (bal)	186,000 -?	1993-1994 -?	364 hane	Gazi Ün./DLH
Aydın (ayd)	125,000 -?	-?	-?	Aydın Bel.
Trabzon (tra)	170,000 2010	1990-1993 300,000	363 hane 1550 kişi	Gazi Ün./DLH

Örnek seçimi yapılırken incelenecek ulaşım planlarının “ana” veya “master” plan başlığı veya niteliği taşımalarına, geniş kapsamlı ve uzun vadeli olmalarına, ve özellikle “arazi- uyumlu olmak” iddiasının bulunmasına dikkat edildi. Özellikle, ulaşım master plan çalışmalarının hız kazandığı 90’lı yılların başından itibaren örnek seçimine dikkat edildi. Çalışma kapsamında çeşitli ölçütler üzerinden yapılan değerlendirme, salt bir yöntem denemesi ve önerisi olup, öznel ve uzmandan uzmana, bakış açısına göre değişebileceği dikkate alınmalıdır.

Tablo 3. Arazi Kullanım Uyum Kriterlerine uygunluk analizi

	a. Niyet dahi yok (gözlenme yen prj.)	b. salt niyet ilkesi? (retorik)	c. Niyet & işleme başlamış	d. Niyet konmuş, Tüm başarı yok	e. Tümünden başarılı uyum
1.Arazi kullanım uyumuna ilişkin güçlü bir ifade, tanımlı bir uyum protokolü var mı?		İzm.s İzm.ö Tra, bal	İst Ayd	İst İzm.s	
2.Arazi kullanım verileri kullanılmış mı?	ayd		İst İzm.s İzm.ö Tra	İst İzm.ö	
3.Mesleklerarası birlikte çalışma var mı?	İzm.ö bal	Tra	İst İzm.s	ist	
4. Arazi kullanım ölçütleri kullanılmış mı ?	Bal ayd	İzm.s İzm.ö Tra	İst		
5.Önceki A.K. plan çalışmasına referans var mı? Verisi, çıktısı kullanılmış mı?	Tra ayd	bal	İst İzm.s İzm.ö	İzm.ö	
6.Mevcut (veya geleceğin) arazi kullanım gelişmelerini kullanma var mı?			İst, İzm.s İzm.ö, Tra Bal, ayd	İzm.s İzm.ö Tra bal	

7.Sonraki arazi kullanımı plan çalışmasına ilişkin sonuçlar çıkarmış mı?	Tra bal	İst İzm.s İzm.ö			
8.Zaman farklı kabulle (time-lag) birbirini takibeden (bağımlı planlar) uyum arayışı var mı? (sorun var mı?) Zamanlama uyumu?	İzm.s İzm.ö Tra, bal ayd	İst			
9.Zaman farkı kabulü olup bağımsız planların etkileşimi kabulüne dayanan uyum var mı?	İzm.ö	Tra	ist	ist	
10.U.P. çıktılarının arazi kullanım gelişmelerine olası etkisi (olumlu, olumsuz) vurgulanmış? veya başarı kriterleri konmuş mu	Tra	İzm.s Bal ayd	İst İzm.ö	İst İzm.ö	ist
11.kurumlararası uyum görülüyor mu çalışmada?		İzm.s İzm.ö Tra	İst ayd		
12.Uzmanca bir uyumlandırma çalışması olmuş mu? Tüm kentsel dinamikler düşün' mü?	ayd	İzm.s İzm.ö Tra, bal	ist	ist	
13.A.K. hedef ve politikalarını aynen kabul edip ona uyan "hedef-odaklı" bir uyum mu izledi?	İst	İzm.s İzm.ö bal	İzm.s Tra, ayd	Tra ayd	
14.Mikro dışında, makro kentsel parametreler de ele alınmış mı? (modelde veya başka)	İzm.ö Tra ayd	İst İzm.s			

Ayrıca, tablodaki kriterlere ek olarak "5-10 yıl sonra planın sonraki A.K planına veya arazi kullanımlarına etkileri oldu mu? Yahut "şiddetli" uyumsuzluk var mı?" gibi bir son değerlendirme sorusu eklenebilir. Yukardaki uyum değerlendirme tablosu, ana hatlarıyla şu şekilde yorumlanabilir:

- Yapılan çalışmalardan **uyum açısından** en ideale yakın çalışma İstanbul U.P. olmuştur..
- İncelenen hiç bir planlama A.K. uyumluluğu açısından tam olarak tatmin edici değildir.
- Kesinlikle takip edilmeyen kriter, zaman farklı kabulle A.K. ve Ulaşım planlarının birbirini takip etmesi konusudur. Makro parametreler bazında uyuma ise fazla dikkat edilmemiştir.

2006-2007 dönemi İzmir ulaşım ana planına göz atıldığında, arzu edilen anlamda uyum gözetildiğine dair bir izlenim görülmediği, AKUUP'da da ancak "niyet" bazında zayıf ifade edildiği görülür (Yalnızca İzmir Kentsel Bölge nazım imar planının İzmir merkez için getirdiği uzun vadeli stratejiler ve gelişme önerilerini esas aldığı betimler) (İzmir UAP 2010). Benzer durum önceki Heusch-Boesefeldt Plan çalışmasında gözlenir; arazi kullanım verilerine yer verilmiş ve özellikle de istihdam figürleri planlamada kullanılmış, "içeriksel" olarak da bir uyum sürecine gidileceği ifade olunmaz. "Planlama" örnekleri dışında ayrıca yerel yönetimlerin "plan dışı" uygulama ve ulaşım politikaları da önemlidir. Ulaşım planlama çalışmalarında toplu taşıma ücretleme, park ücretleri ve özel araç kullanım vergisi politikaları, vb. ulaşım politikaları da gerçekte meşru bir zemine oturtularak "plan dahilinde" bir belirlemeye tabi olabilir (ücret ve "tarife" parametreleri yokluk talep tahmin yazılımlarında dahi yer almaktadır).

4. SONUÇ-tartışma soruları, öneriler

Çalışma kapsamında ele alınan sorular, uyum türleri daha geniş ölçekte tartışılmalıdır. Burada, mikro ölçekte, bir kaç örnek üzerinden uyum kriterlerinin sağlanıp sağlanmadığı test edilmiş, ve sorunlar olabileceği görülmüştür. Ancak burada yapılan "check-list" öznel bir

değerlendirme olup, bir “model” ve yaklaşım sunma çabasıdır. Sunulan “Uyumlama protokollerinin” oluşturulmasında, şu önemli soruları tartışmak önemli olmalıdır;

- Bahsi geçen “uyum” (integration) ne anlama gelmektedir? Ne tür bir uyum kastedilmektedir?
- Uyum yalnızca retorik ve iyi niyet söylemleri düzeyinde mi kalmıştır? Kaydedilmiş bir başarı öyküsü (dünyada ve ülkemizde) var mıdır?
- Uyum, mesleklerarası ve interdisipliner tarzda bir işbirliği ile olabilecek midir?
- Planlar ayrı ayrı uyumsuz hazırlanırsa bunun sonuçları ne olur, topluma maliyeti ne olur? Eş-zamanlı ve “Yekpare” çalışma mümkün mü?

Plan yapım pratiğine ilişkin ve “mesleklerarası” uyumla plan ele alışına ilişkin öneriler de uyum sorununa katkıda bulunmaktadır, ancak burada ele alınmamıştır; çıkan sonuçlar tartışılarak, burdan belirlenen uyum kriterlerine (yahut biçimlerine) göre ülkemizde uyumlu planlama çabalarına ilişkin genel sonuçlara varılmış, ve yeni bir planlama pratiğine doğru genel öneriler de çıkarılmıştır. Ulaşımçı ve planlıların vakit geçirmeden kafa kafaya verip, konuyu masaya yatırmaları gerekmektedir. Genel olarak, uyumlu plan elde etmenin yolunun temelde eş-zamanlı ve tek birleşik plan rutini ile daha sağlıklı olabileceği, ve bu yapılamıyorsa, ayrı planların uyumlandırılmasında, kurum ve disiplinlerin bir araya gelerek uyum parametreleri, ilkeler ve etkileşimler üzerine çalışması, bir “uyumlu plan işleyiş protokolü” tanımlanması, ve sonrasında bu protokolü baz alan plan çalışmalarının yapılması önerilir.

Kaynaklar

1. Banister, D. (2002) Transport Planning. London: E & FN Spon.
2. Barra, T. (1989) Integrated Land-use and Transport Modeling: Decision Chains and Hierarchies. Cambridge Univ. Press Cambridge.
3. Bhat, C.R., ve diğ. (2004) Comprehensive Econometric, Microsimulator for Daily Activity-Travel Patterns, Transportation Research Record, Vol. 1894, pp. 57-66
4. Bly, P. H. ve Webster, F. V. (1984) Land Use/Transport Models: How Affective Are They?, Ekistics 305, March/April
5. Boarnet, M. G. (2008) Transportation Infrastructure and Sustainable Development: New Planning Approaches for Urban Growth, Access 33, fall
6. Bowman, J. L. ve Ben-Akiva, M. E. (2000) Activity-based disaggregate travel demand model system with activity schedules, Transportation Research Part A 35, pp. 1-28
7. Cervero, R. (2002) Built Environments and Mode Choice, Transportation Research D, Vol. 7, pp. 265-284
8. Cervero, R. (2003) Road Expansion, Urban Growth, and Induced Travel: A Path Analysis, J. of the Amer. Plan. Assoc., Vol. 69, n.1, pp.145-163
9. Downs, A. (1992) Stuck in Traffic: Coping with Peak Hour Traffic Congestion. Washington D.C., Brookings Inst.
10. Duvarcı, Y., ve diğ. (2010) Ulaşım planlamasında unutulmuş parametre: Kent makroformu, 1. Ulusal Planlamada Sayısal Modeller Sempozyumu, 24-26 Kasım, İTÜ Mimarlık Fak., İstanbul, pp. 563-575
11. Duvarcı, Y. ve Kutluca, A. K. (2010) Planlama Eğitiminde Oyun Kuramı ve Simülasyon Tekniklerini Yeniden Düşünmek, Kent ve Toplum, 1(2), Mart/Haziran, pp.36-102
12. Ersoy, M. (2013) 6360 Sayılı Yasa ve Mekansal Planlama Sorunları, GAP Belediyeler Birliği Dergisi, 2013
13. Ewing, R. ve diğ. (1996) Land Use Impacts on Trip Generation Rates. Transportation Research Record 1518, pp.1-6

14. Gerçek, H. (1998) Arazi Kullanımı – Ulaşım İlişkisi Çerçevesinde İstanbul Ulaşım Ana Planı, Mimarlık 283, pp.46-51
15. Hayashi, Y. ve Roy, J. (ed.),(1996) Transport, Land-use and the Environment, Cluwer Academic Publ., Dordrecht.
16. Hunt, J. D. ve diğ. (2006) Using Input-output Tables and Social Accounting Matrices in the Development of Land Use Transport Interaction Models, Annual TRB Conference, Washington D.C. Ocak 25-26
17. ICF (2005) Handbook on Integrating Land Use Considerations into Transportation Projects to Address Induced Growth, hazırlayan: ICF Consulting (Rapor), AASHTO, Fairfax VI, March.
18. Kane, L. ve Mistro, D. (2003) Changes in Transport Planning Policy: Changes in Transport Methodology, Transportation 30, pp.113-131
19. Kenworthy, J. R. ve Laube, F. B. (1996) Automobile Dependence in Cities: an International Comparison of Urban Transport and Land Use Patterns with implications for Sustainability, Environment Impact Assessment Review 16, pp. 279-308
20. KENTGES, Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı, 4 kasım 2010 (Resmi Gazete), 2010-2023, Ankara
21. Kitamura, R. (1996) Applications of Models of Activity Behaviour for Activity-based Demand Forecasting, TMIP, Activity-based Travel Forecasting Conference Proceedings, 2-5 June 1996. Washington D. C.: USDOT, Texas Transportation Institute
22. Koç, N. Y. ve Çevikayak, G. (2013) Mekan planlama anlayışındaki değişim kapsamında İzmir kentinin üst ölçekli planlarının irdelenmesi, TMMOB 2. İzmir Kent Sempozyumu, 28-30 Kasım, pp. 197-210
23. Litman, T. ve Colman, S. B. (2001) Generated Traffic: Implications for Transport Planning, ITE Journal, 71(4), pp.38-47
24. May, A. D. (2005) Developing Sustainable Urban Land Use and Transport Strategies: A Decision Makers' Guidebook. European Commission, Community Research, Leeds
25. Mokhtarian, P. L. ve diğ. (2006) The Impacts of ICT on Leisure Activities and Travel: A Conceptual Exploration. Transportation, Vol. 33, pp. 263-289
26. Newman, P. ve diğ. (1992) Housing, Transport and Urban Form, The National Housing Strategy (NHS), Murdoch Univ.
27. Newman, P. ve Kenworthy, J. (1999) Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence, Island Press, Washington D. C.
28. Newman, P. (1999) Sustainability and Cities: Extending the Metabolism Model, Landscape and Urban Planning 44, pp.219-226
29. Nijkamp, P. ve Blaas, E. (1994) Impact Assessment and Evaluation in Transportation Planning, Free University of Amsterdam, Kluwer Academic publ.
30. Özalp M. ve Öcalır E. V. (2008) Türkiye’de Kentiçi Ulaşım Planlaması Çalışmalarının Değerlendirilmesi, METU JFA, 2008/2, pp.71-97
31. Peeta, S. ve Zhang, P. (2004) On-line Control Architecture for Enabling Real-time Traffic System Operations, Computer-aided Civil & Infrastructure Engineering, 19, pp.306-323
32. Pendyala, R. M. ve Bhat, C. R. (2006) Validation and Assessment of Activity-based Travel Demand Modeling System, Innovations in Travel Demand Modeling, Vol. 2, pp. 157-160. Transportation Research Board Conference, 21-23 may 2006. Austin: The Univ. Of Texas
33. Petersen, R. (2004) Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-Makers in Developing Cities (Report by Wuppertal Institute), Land Use Planning and Urban Transport (Module 2a), Sept. GTZ, GmbH.
34. Sivakumar, A. (2007) Modeling Transport: A Synthesis of Transport Modelling Methodologies (Report), Imperial College, London. Available at <http://www3.imperial.ac.uk/pls/portallive/docs/1/50669701.PDF>
35. Suel, S. L. ve Mitchell, C. G. B. (2000) Accessible Transportation and Mobility: Transport in the New Millennium, Washington D. C.
36. Şenbil, M. ve Fujiwara, A. (2005) Development of a Choice Model for Evaluating Sustainable Urban Form, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, pp. 2164-2178
37. Tankut, G. ve diğ. (2002) Yeni Ufuklara; Kentler, Bilim Teknik, Aralık 3-15

38. TCRP Synthesis 67, (2006) The Bus Transit Service in Land Development Planning (Rapor), Mary Kay Christopher MKC Associates, TRB, Washington D.C.
39. Thill, J. ve diğ. (2004) Evaluating Benefits and Costs of ITS elements for a Planning Perspective, Research in Transportation Economics 8, pp. 581-603
40. TRANSPLUS: Compendium of Transport Research Funding (2013) Report to European Commission, <http://www.transport-research.info>
41. Waddell P. (2005) Confronting the Bane of Endogeneity in Modelling, Urban Social Dynamics Workshop on Modelling Urban Social Dynamics, University of Surrey.
42. Wang, X. (2005) Integrating GIS, Simulation Models, and Visualization in Traffic Impact Analysis, Comput. Urban Syst. Environ., 29(4), pp.471-96
43. Ward, M. ve diğ. (2007) Integrating Land use and Transport Planning, Land Transport New Zealand Research Report 333, Wellington, Nov. 2007
44. White Paper on Transport: Roadmap to a Single European Transport Area (2011) Directorate General for Mobility and Transport, European Commission, Luxembourg, 2011
45. World Report on Road Traffic Injury Prevention (ed. Peden M., Scurfield R., Sleet D., Mohan D., Hyder A. A., Jarawan E., Mathers C.,) (2004) WHO, Geneva
46. Wynn, M. (1985) Planning Games: Case Study Simulations in Land Management and Development, Spon Publisher, London and NY.
47. Yetişkul, E. ve Şenbil, M. (2010) Kentsel Ulaşım Sektöründe Enerji Verimliliği: Uluslararası bir Karşılaştırma, METU JFA, Ocak, pp. 185-200
48. Ulaşım Plan Raporları:
 - a. İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı (İUAP), İstanbul B.Ş.B. Ulaşım Daire Başkanlığı, İstanbul, Mayıs 2011
 - b. İzmir Ulaşım Ana Planı, Sonuç Raporu Özeti, İzmir B. Ş. B. Ulaşım Dairesi Başkanlığı, Ulaşım Koordinasyon Müd., Ocak 2010, İzmir
 - c. Ulaşım ve Trafik Master Planı, Aydın Belediyesi, Şubat 1997, Aydın
 - d. Balıkesir Kentiçi Ulaşım Etüdü, Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fak. Döner Sermaye İşletmesi, T.C. Ulaştırma Bakanlığı, DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü ve Balıkesir Belediyesi , 1994
 - e. Trabzon Kentiçi Ulaşım Etüdü (Final Rapor), T.C. Ulaştırma Bakanlığı, DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü ve Trabzon Belediyesi, Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fak. Döner Sermaye İşletmesi, Ocak 1994
 - f. Heusch & Boesefeldt, İzmir (Transportation Study for Greater City of İzmir), Bölüm III: Ulaşım Etüdü Nihai Raporu, Nisan 1992, İzmir
49. Zorlu, F. (2008) Kentsel Doku – Ulaşım Sistemi İlişkileri (Urban Texture – Transport System Interrelationship), J. Fac.of Arch. 25 (1), pp.81-104