

LIGHTING PREFERENCE PROFILES OF USERS IN AN  
OPEN OFFICE ENVIRONMENT

**AÇIK OFIS ORTAMINDA KULLANICILARIN  
AYDINLATMA TERCİH PROFİLLERİ**

20162109003 ILIR OSMANI

M.S.G.S.Ü. B.O.S.T.

SEMINER DERSİ

DERS YÖNETİCİSİ: SALİH OFLUOĞLU

# ACIK OFIS ORTAMINDA KULLANICILARIN AYDINLATMA TERCIH PROFİLLERİ

- Ofisler, insanlar arasındaki etkileşimi teşvik etmek ve alan kullanımını optimize etmek için çok kullanıcı, açık alanlı çevrelere dönüşüyor. Tasarım uygulamaları nedeniyle, bu çok kullanıcı ortamlarda bulunan aydınlatma sistemleri, mobilya yerleşimiyle uyuşmayan düzenli aydınlatma armatürleri olarak uygulanmaktadır.



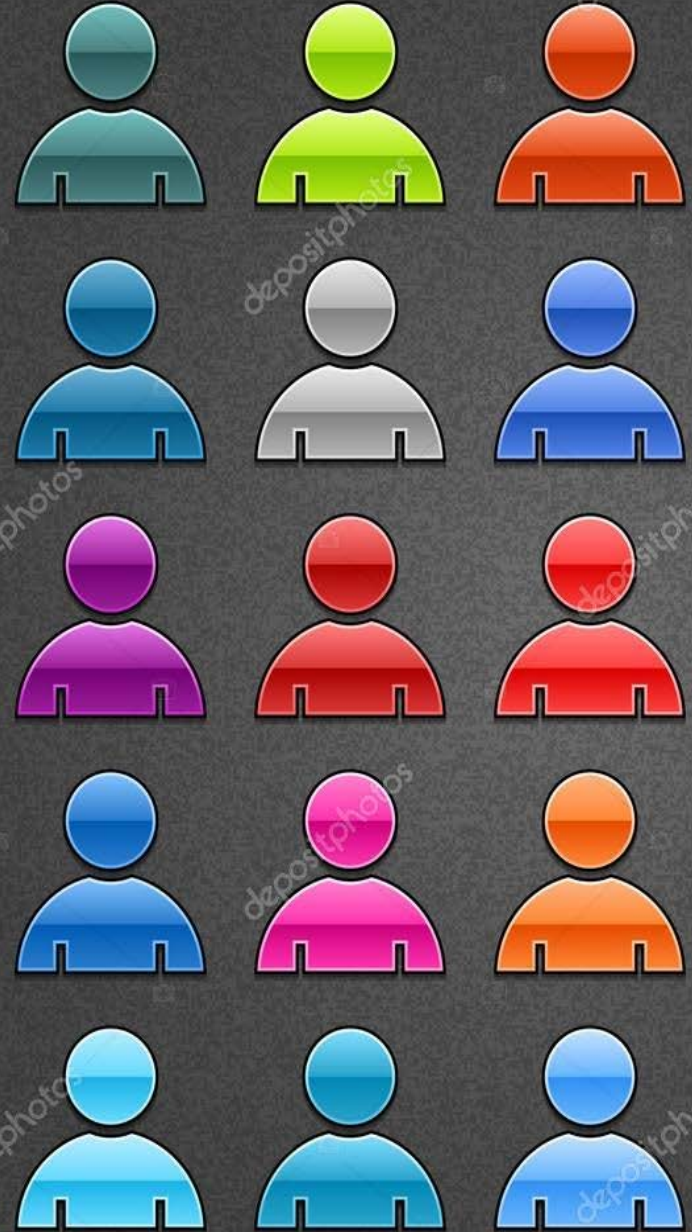
# MAKALENİN AMACI:

- Bu makale, kontrol davranışları ve tercih bilgileri temel alınarak kullanıcıların aydınlatma tercih profillerini modellemek için bir yöntem öneriyor.
- Yapılan araştırmalarda elde edilen objektif ölçümlere ve öznel verilere dayanarak kullanıcılar, etkinlik, baskınlık, ışık toleransı ve karartma seviyesi tercihi gibi özelliklerle ilgili olarak kontrol davranışlarına dayalı olarak profillenebilirler.
- Sonuçlar kullanıcıların aydınlatma tercihi profilleri arasında önemli farklılıklar göstermektedir.
- Bu makale ayrıca, itaatkar kullanıcıları profillerini olabildiğince doğru türetmek için tercihlerini ifade etmeye teşvik etmek ve tetiklemek için bir yöntem önermektedir.
- Bu araştırma , tercihlerine göre tatmin edici aydınlatma koşulları sunarak kullanıcıların konforunu sağlamaya yardımcı olacaktır.
- Kullanıcıların aydınlatma tercih profillerini bilerek, kullanıcılar arasındaki çatışma olasılığı öngörülebilir ve minimize edilebilir.



# KULLANICI PROFİLLERİ

- Bu yazıda elde edilen kullanıcıların ışık tercihi verilerini analiz ederek elde edilen bilgiler sunulmaktadır. Yazarlar, kullanıcıların ışık tercihlerine ve kontrol davranışlarına göre aşağıdaki yollarla profil oluşturabileceğini gösteriyor:
- **Aktiflik** - Her kullanıcının etkinlik düzeyi, kullanıcı kontrolü eylemlerinin sayısına bağlı olarak belirlenebilir. Kullanıcının kontrol eylemleri, kullanıcının tercih profilini türetmek için iyi bir temel oluşturur. Bir kullanıcının yalnızca birkaç kontrol eylemine sahip olması, kullanıcının profilinin türevini zorlaştırır.
- **Tolerans** - Hoşgörülü bir kullanıcı, geniş bir aydınlık aralığı seçer. Bu da daha geniş bir ışıklandırma koşullarında çalışabileceği anlamına geliyor. Aksine, hoşgörüsüz bir kullanıcı aydınlanma seviyeleri için daha tutarlı bir tercih gösterecektir.
- **Baskınlık** - Baskınlık belirli bir kullanıcı tercih aydınlık seviyesi ve bu bölge içinde hakim olan armatür çıkışı arasındaki korelasyon ile gözlenmiştir. Işık düzeyi, kullanıcının tercihine göre ayarlanırsa, kullanıcı bu kontrol bölgesinde hakimdir. İtaatkâr(Baskın olmayan) kullanıcılar başkaları tarafından korkutulur ve davranıştan kaçınarak çatışmayı ortaya çıkarır ve sonuç olarak memnuniyetsizlik durumunda bile aydınlık seviyesini değiştirmez.
- **Tercih** - Bir kullanıcının karartma seviyesi tercihi, o kullanıcı için en rahat olan kontrol ayarıdır ve aydınlatma koşullarıyla en yüksek kullanıcının memnuniyetine neden olur. Bir kontrol bölgesindeki aydınlatma tercihlerine karşı koymak, kullanıcılardan memnuniyetsizlik yaratabilir ve çatışma riski oluşturabilir.



# YAZARLARIN HİPOTEZİ

- Yazarlar, aynı armatür kontrol bölgesinde komşularına itaatkar olmadıkça hoşgörüsüz kullanıcıların tercih ettikleri ışığı elde etmek için daha aktif olacağını önermektedir. Bu durumlarda memnuniyetsizlik riski yüksektir. Geniş bir seçilmiş aydınlık seviyesini tercih edecek hoşgörüsüz kullanıcıların, aydınlatma kontrol davranışlarında daha az faal olması beklenir ve memnuniyetsizlik riski daha düşük olur. Dahası, itaatkar kullanıcıların çatışmadan kaçınmaları nedeniyle genellikle baskın olanlardan daha az aktif oldukları varsayılmaktadır.



# ÇALIŞMA TASARIMI

- Bu yazının analizi, katılımcılara, "ezberleyen sistem" davranışı ile (21 Ekim - 29 Kasım 2013 ve 27 Ekim - 14 Kasım 2014 tarihleri arasında) "ışıklandırma kontrolleri" verildiği çalışma koşullarının verilerine dayanmaktadır. "Ezberleyen sistem" kişisel kontrol koşulunda, 12 kontrol edilebilir armatüre ait varsayılan karartma seviyesi, çalışmanın başlangıcında% 60'a ayarlandı. Yapay ışıklandırma ile 300 lx'lik ortalama bir masa aydınlatması yaratılabilir. Bu ayar her katılımcı tarafından değiştirildi



OUTSIDE



Desks

Zone 1

Zone 2

Zone 3

Zone 4

Zone 5

Zone 6

Two luminaires  
In one control zone



OFFICE

Dimmable light tubes

Illuminance and motion sensors  
(at the ceiling)

iPod Touch

# SONUÇLAR

- Bu bölüm, iki çalışmada elde edilen sonuçları açıklamaktadır. Kullanıcılar kişisel kontrol davranışlarına göre sınıflandırılır. Kontrol bölgelerinin sınıflandırılması, kullanıcı profillerine ve o bölgenin armatür çıktı verisine dayanmaktadır. Veriler dikkate alınır ve araştırmadaki katılımcılar ile anketler ve görüşmeler yoluyla elde edilen sonuçlarla karşılaştırılır.





# ETKİNLİK

- Her bir kullanıcının faaliyet seviyesi, kullanıcı kontrolü eylemlerinin sayısına bağlı olarak belirlenebilir. Kullanıcı, profilinin türetilmesi için yeterli girdi sağlıyorsa aktif olduğu varsayılır. Etkin olmayan bir kullanıcı, daha düşük bir sıklıkta kontrol eylemi gösterecek ve bu da profilinin türevini zorlaştırıyor.
- Bu makalede önerilen yöntem, bir kullanıcı belirli bir zaman diliminde 2'den fazla kontrol eylemi sağladığında bir kullanıcının profilinin türetilbileceğini varsaymaktadır. Bu, bir ilk eylemin bir tercih ifadesinin yanı sıra sonraki eylemlerin bu ilk harekete yansımalarını da içerir. Birlikte, bu bilgi parçaları, bir kullanıcının tercih ve hoşgörüsünü belirlemek için bir temel oluşturur.



# HOŞGÖRÜ

- Toleransla ilgili kullanıcıların sınıflandırılması için, seçilen karartma seviyesinin standart sapması kullanılır. Bir kullanıcının tercih ettiği seviyeden uzakta bir aydınlatma seviyesi sunmasının bu kullanıcının memnuniyetini azaltacağı düşünülmektedir. Seçilen karartma seviyelerinin bir tolerans ölçüsü olarak standart sapması, tercih edilen aydınlanma seviyelerinin ne kadar geniş olduğunu gösterir. Hoşgörülü bir kullanıcı, seçilen aydınlatma seviyelerini geniş bir yelpazede kabul eder; bu da, ayarlarını yapmak için harekete geçmeksizin, çalışmalarını çok çeşitli ışık koşullarında gerçekleştireceği anlamına gelir. Hoşgörüsüz bir kullanıcı, tercih edilen aydınlanma seviyelerinin daha tutarlı tercihlerini gösterecek ve dar aralıklarla sonuçlanacaktır.



# HAKİMİYET

- Bir kullanıcının hakimiyeti, o denetim bölgesindeki diğer kullanıcılara göre yapılır. Hakimiyet, armatür çıktısının her bir kullanıcı tarafından ayarlanan karartma seviyesine uyduğu zaman fraksiyonu ile belirlenebilir. Kullanıcı hakimiyet veriyorsa, kullanıcının kontrol bölgesinde bulunan armatürün çıkış seviyesi kullanıcının tercihi uygun olarak çoğu zaman ayarlanacaktır. Daha itaatkar bir kullanıcı aydınlatma koşullarından memnun değilse bile aydınlatma seviyesini değiştirmekten çekinirdi.



# TERCIH

- Karartma seviye tercih analizi için yazarlar, kullanıcıların rahat ve en tatmin edici bulan aydınlık seviyeleri seçtiklerini varsayıyor. Bu, kullanıcılarla yapılan röportajlarla doğrulanmaktadır. Her kullanıcının karartma seviyesi tercihi kullanıcının seçtiği karartma seviyelerinin ortalama bir değeri olarak doğrudan bu özel kullanıcının kontrol hareketlerinden kaynaklanır. Seçilen karartma seviyeleri, ayarlanan karartma seviyesinin bölgede hakim olduğu zamana bakılmaksızın bir kullanıcının tercihi için girdi olarak kullanılır. Birden fazla kullanıcı arasında yapılan bir anlaşmanın bir sonucu olarak grup eylemi, yalnızca eylemi gerçekleştiren kullanıcının tercihini belirlemek için girdi olarak kullanılır.



# KONTROL BÖLGESİ SINIFLANDIRMASI

Kontrol bölgelerinin sınıflandırılması, onları kullanan kullanıcıların aydınlatma tercih profillerine ve bölge armatürü çıktıklarına dayanarak elde edilebilir. Bir kontrol bölgesinin nasıl sınıflandırıldığını bilmek suretiyle, belirli bir bölgedeki bireysel kullanıcıların memnuniyeti otomatik olarak değerlendirilebilir ve kullanıcılar arasındaki çatışma öngörülebilir. Kontrol bölgelerindeki farklı kullanıcı kombinasyonlarını ve tercih edilen aydınlatma koşullarını ayarlamak için yaptıkları eylemleri analiz ederek, 3 durumu ayırt edebiliriz:

**Durum 1.** Kontrol bölgesinde bulunan tüm kullanıcılar memnun, Çatışma düşüktür.

**Durum 2.** Bir kontrol bölgesinde bulunan kullanıcı (lar) dan memnun değilseniz, Çatışma yaşanma ihtimali yüksektir.

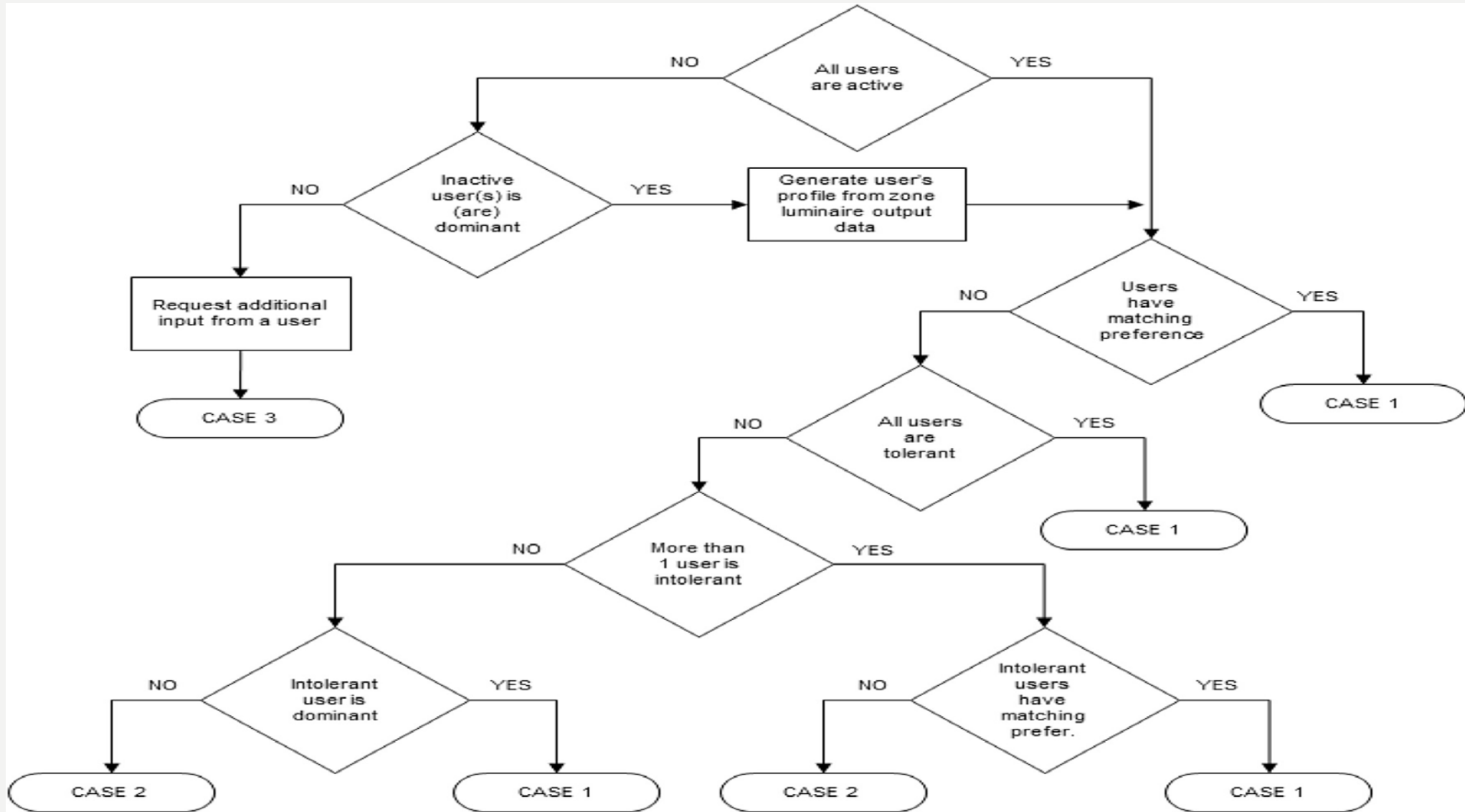
**Durum 3.** Kullanıcı (ların) memnuniyeti ve çatışmanın oluşma ihtimali bilinmiyorsa kullanıcılardan ek girdiye ihtiyaç duyulur.



# KULLANICILARIN SINIFLANDIRILMASI VE KONTROL BÖLGELERİ.

Zone ID	User ID	Objective measurements				Zone classification	Subjective measurements
		Activeness	Tolerance	Dominance	Perceived brightness preference		Perceived brightness preference
Zone 1	0	Active	Tolerant	Submissive	Medium	Case 1	Medium
	1	Active	Tolerant	Dominant	High		High
Zone 2	2	Active	Intolerant	Dominant	Low	Case 1	Low
	3	Active	Tolerant	Submissive	Low		Low
Zone 3	4	Active	Intolerant	Dominant	High	Case 2	High
	5	Active	Intolerant	Submissive	Medium		High
	6	Active	Tolerant	Submissive	Medium		High
Zone 4	7	Active	Intolerant	Dominant	Low	Case 1	Low
	8	Active	Tolerant	Submissive	Low		Medium
	9	Active	Intolerant	Submissive	Low		Medium
Zone 5	10	Active	Intolerant	Dominant	Low	Case 1	Low
	11	Active	Intolerant	Submissive	Low		Low
Zone 6	12	Active	Tolerant	Submissive	High	Case 1	High
	13	Active	Tolerant	Dominant	High		High

# KONTROL BÖLGESİ SINIFLAMASININ AKIŞ ŞEMASI



# SONUÇLANDIRMA

- Bu yazıda, kullanıcıların aydınlatma tercihi profillerini, kontrol davranışlarına ve tercih bilgilerine dayanarak bir grup kullanıcıya tatmin edici bir ışıklandırma sunmak için modellemeye yönelik ilk bir yöntem önerilmektedir. Mevcut yöntemin en büyük avantajı, ek duyuşal verilerin (örn. Bireysel mevcudiyet, günüşığı katkısı, kontrol edilebilir olması gibi) varsayılamayacağı için kullanıcıların memnuniyetinin ve çatışmanın yalnızca kullanıcıların kontrol eylemlerine ve armatür çıkışına dayanarak tahmin edilebilmesidir Panjurlar vb.) Modern ofis binalarının çoğunda mevcuttur. Anketlerde ve mülakatlarda elde edilen sonuçlar, sınırlı verilere rağmen yaklaşımın geçerliliğini desteklemektedir. Açık alan ortamlarında ışıklandırma koşulları sunarken profillerdeki farklılıklar dikkate alınmalıdır.
- Kullanıcıların etkinlik, hoşgörü, hakimiyet ve aydınlatma tercihlerine dayalı olarak profil oluşturabileceğı gösterildi. Kullanıcıların aydınlatma tercih profillerini ve bölge sınıflandırmasını bilerek, kullanıcıların aydınlatma koşullarından memnuniyetini arttırmak mümkündür.





# ANAHTAR SORULAR

- Bu çalışma boydan boya penceresi olan bir ofis katında deney olarak yapılmış, peki tamamiyle kapalı bir alanda yapılıyordu sonuçlar nasıl olurdu?
- Çalışma Hollanda'da ki bir ofiste gerçekleşmiş, eğer başka ülkede gerçekleşseydi sonuçlar nasıl olurdu?
- Eğer genel aydınlatma armatürü yerine her masada ayrı lamba olsaydı (masa lambası gibi) ve masadaki kullanıcı istediği gibi ayarlayabilseydi, bir çözüm getirirmiydi?

