



**DEFEKASYON İÇİN KULLANILAN
VİTRİFİYE ÜRÜNLERDE FARKLI
YÜKSEKLİKLERİN KONFORA
VE KULLANIMA ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

SeyhanÇİÇEK

Eskişehir 2019

**DEFEKASYON İÇİN KULLANILAN VİTRİFİYE ÜRÜNLERDE FARKLI
YÜKSEKLİKLERİN KONFORA VE KULLANIMA ETKİLERİ**

SeyhanÇİÇEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı

Danışman: Mehmet ASATEKİN

Eskişehir

Eskişehir Teknik Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Eylül2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Seyhan Çiçek'in "Defekasyon İçin Kullanılan Vitrifiye Ürünlerde Farklı Yüksekliklerin Konfora Ve Kullanıma Etkileri" başlıklı tezi 20/09/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Endüstriyel Sanatlar Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri Unvanı Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr. Mehmet ASATEKİN

Üye :Dr. Öğr. Üyesi Füsun CURAOĞLU.....

Üye :Dr. Öğr. Üyesi Emre TÜFEKÇİOĞLU

Prof. Dr.Murat TANIŞLI
Lisansüstü EğitimEnstitüsü Müdürü

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled “The Effect Of Different Heights Of Vitreous China Products Used For Defecation On Comfort And Usage” has been prepared and submitted by Seyhan Çiçek in partial fulfillment of the requirements in “Eskişehir Technical University Directive on Graduate Education and Examination” for the Degree of Master of Science in Industrial Design Department has been examined and approved on 20/09/2019.

Committee Members **Title, Name and Surname** **İmza**

Member (Supervisor) : Assoc. Prof. Dr. Mehmet ASATEKİN

Member : Assist. Prof. Dr. Füsun CURAOĞLU..... Member

: Assist. Prof. Dr. Emre TÜFEKÇİOĞLU.....

Prof. Dr. Murat TANIŞLI

Director of Institute of Graduation Programs

ÖZET

DEFEKASYON İÇİN KULLANILAN VİTRİFİYE ÜRÜNLERDE FARKLI YÜKSEKLİKLERİN KONFORA VE KULLANIMA ETKİLERİ

SeyhanÇİÇEK

Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı

Eskişehir Teknik Üniversitesi,Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eylül 2019

Danışman: Doç. Dr. Mehmet ASATEKİN

Tuvalet ihtiyacı insanlık var olduğundan beri olan en temel ihtiyaçlardan biridir. Bu ihtiyaç ilk dönemlerde doğada, herhangi bir yerde giderilebilirken zaman içerisinde, yaşam alanının da değişmesiyle beraber farklı çözümler geliştirilmiştir.Temelde çömelerek ve oturarak kullanmaya yönelik olmak üzere iki ana ürün grubu kullanılmaktadır.

Bu tez çalışması kapsamında yapılan literatür taramalarında tuvaletin tarihsel gelişimi ve tuvalet kültürü araştırılmıştır. Defekasyon için kullanılan ürün grupları incelenmiş, sağlık açısından yapılan araştırmalar göz önünde bulundurularak ürünlerdeki değişim incelenmiştir. Alan araştırmasında defekasyon için tercih edilen ürünler dört farklı grupta ele alınmış,prototipler kullanılarak farklı yaş gruplarından 80 kişi ile test edilmiştir. Test süresince katılımcılara kullanım konforuna dair sorular sorularak veriler toplanmıştır.Verilerin analizleri yapılarak hangi ürün yüksekliğinde ne gibi zorlukların yaşandığı incelenmiş ve optimum yükseklik tespit edilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların oturup kalkarken ve oturma süresince hangi sorunlarla karşılaştığı incelenerek kullanıcı konforu detaylı olarak sorgulanmıştır.

Yapılan analizler sonucunda hela taşıen rahatsız ürün olarak, standart klozet ise en konforlu ürün olarak belirtilmiştir. Standart klozetinyükseltici ile kullanımı ve 250mm yüksekliğindeki klozet kullanımında çeşitli zorluklar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Tasarım, Klozet, HelaTaşı, Tuvalet, Defekasyon

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIFFERENT HEIGHTS OF VITREOUS CHINA PRODUCTS USED FOR DEFECATION ON COMFORT AND USAGE

Seyhan ÇİÇEK

Industrial Arts Program

Eskişehir Technical University, Institute of Graduation Programs, September 2019

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet ASATEKİN

Defecation is one of the basic human needs since humanity exists. While early on in the past this need could be fulfilled at any place in the nature, different solutions have been developed with the change of the living space. Basically two main product groups are used, one for squatting and the other for sitting.

Within the literature review of this thesis study, the historical development of the toilet and toilet culture have been examined. The products used for defecation have been examined, while the change in these products have been scrutinized, considering the academic search conducted with respect to health. The preferred products for defecation have been evaluated in four different groups and tested with 80 people from different age groups using prototypes.

During the test period, relevant data were collected by enquiring the participants about their usage comfort. Through the analysis of the data, it is examined what kind of difficulties are encountered in which product height and accordingly the optimum height is sought to be identified. User comfort has been enquired in detail by examining what kind of problems the participants faced while sitting down and standing up as well as during their sit.

As a result of the conducted analyses, it is concluded that the squat pan was the most uncomfortable product while the standard WC (WC Pan) was the most comfortable product. Certain difficulties were identified in the use of a standard toilet seat with a stool and a toilet seat with a height of 250mm.

Keywords: Industrial design, WC Pan, Squat Pan, Toilet, Defecation

TEŐEKKÖR

Tez alıőmamda bana değerli bilgileriyle yol gösteren, yönlendiren ve daima destek olan tez danıőmanım ve hocam Do.Dr. Mehmet Asatekin'e,

Tez alıőma srecime her türlü desteği sağlayan Eczacıbaşı Yapı Gereçleri'ne,
Araőtırmama katılarak destek olan tüm katılımcılara,

Her zaman destekleriyle yanımda olan ve bana g veren aileme çok teőekkr ederim.



Seyhan iek

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygundavrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynakgösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Teknik Üniversitesitarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihaliçermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırıbir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razıolduğumu bildiririm.

.....

Seyhan Çiçek

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with “scientific plagiarism detection program” used by Eskişehir Technical University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved

.....

Seyhan Çiçek

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
GÖRSELLER DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. TUVALET KÜLTÜRÜ VE TARİHSEL SÜREÇ	3
2.1. Tuvalet ve Kültür	3
2.2. Tuvaletin Tarihsel Gelişimi.....	16
2.3. Tuvalet ve Mahremiyet.....	23
3. SİNDİRİM VE DEFEKASYON SÜRECİ.....	28
3.1. Defekasyon.....	28
3.2. Oturma Ve Çömelmelerin Defekasyon Sürecine Etkisi.....	29
3.3. Çömelleme Tuvaletleri.....	34
3.3.1. Çömelleme tuvaletleri avantajları	36
3.3.2. Çömelleme tuvaletleri dezavantajları.....	37

Sayfa

3.4. Oturma Tuvaletleri	38
3.4.1. Oturma tuvaletleri avantajları.....	39
3.4.2. Oturma tuvaletleri dezavantajları	39
3.5. Çömelleme Ve Oturma Tuvaletleri	40
4. ALAN ARAŞTIRMASI.....	44
4.1 Araştırmanın Amacı	45
4.2 Araştırma Yöntemi	45
4.2.1 Araştırma yönteminin belirlenmesi	47
4.2.2 Test katılımcılarının belirlenmesi	50
4.2.3 Veri toplanması.....	50
4.3. Bulgular.....	52
4.3.1 Defekasyon için tuvalette oturma süresinin sorgulanması	52
4.3.2. Katılımcıların evlerinde hangi ürünün bulunduğu sorgulanması	53
4.3.3. Katılımcıların hela taşı ve klozet seçenekleri bulunduğu tercihlerinin sorgulanması.....	54
4.3.4. Katılımcıların hela taşı ve klozet kullanım tercihlerinin oturma süresi ile karşılaştırılması	55
4.3.5. Katılımcıların tuvalette oturma konforunu etkileyen rahatsızlıklarının olup olmadığının sorgulanması	56
4.3.6. Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirmesi	57
4.3.7. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmesi	59
4.3.8. Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirmesi	61
4.3.9. Katılımcıların oturmaya çalışırken tutunma ihtiyacının sorgulanması	63
4.3.10. Katılımcıların oturmaya çalışırken denge problemi yaşayıp yaşamadığının sorgulanması	65

Sayfa

4.3.11. Katılımcıların oturmaya çalışırken zorluk yaşayıp yaşamadığının sorgulanması	67
4.3.12. Katılımcıların oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacının sorgulanması	69
4.3.13. Katılımcıların oturma süresi boyunca tutunma ihtiyacının sorgulanması	71
4.3.14. Katılımcıların oturma süresi boyunca herhangi bir rahatsızlık, uyuşma hissedip hissetmediğinin sorgulanması	73
4.3.15. Katılımcıların kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacının sorgulanması	75
4.3.16. Katılımcıların kalkarken denge problemi yaşayıp yaşamadığının sorgulanması	77
4.4. Tartışma	79
5. SONUÇ	82
KAYNAKÇA	86
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Oturma pozisyonuna göre bağırsakların boşalma süresi	32
Şekil 3.2. Dışkılama esnasında yaşanan zorluğun puanlanması.....	33
Şekil 3.3. Hemoroid tedavisi için ilaç kullananlar ve çömelmeyle dışkılama tedavisi görenlerin tedaviden önceki ve sonraki puanlamaları	34
Şekil 3.4. Kız ve erkek öğrencilerin yanıtlarına göre alaturka tuvalet taşlarının eksik ve sorunlarının önem sıralaması.....	38
Şekil 4.1. Kadın-erkek dışkılama için tuvalette oturma süresi	52
Şekil 4.2. Katılımcıların evindeki klozet-hela taşı oranı	53
Şekil 4.3. Katılımcıların hela taşı-klozet tercihleri.....	54
Şekil 4.4. Katılımcıların hela taşı-klozet tercihlerinin oturma süresi ile karşılaştırılması	55
Şekil 4.5. Katılımcıların oturma konforunu etkileyen sağlık problemi olup olmadığının sorgulanması	56
Şekil 4.6. Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirmesi	57
Şekil 4.7. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmesi	59
Şekil 4.8. Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirmesi.....	61
Şekil 4.9. Katılımcıların otururken tutunma ihtiyacı değerlendirmesi	63
Şekil 4.10. Katılımcıların otururken denge problemi yaşayıp yaşamadığı değerlendirmesi.....	65
Şekil 4.11. Katılımcıların otururken zorluk yaşayıp yaşamadığının değerlendirilmesi ...	67

Sayfa

Şekil 4.12. Katılımcıların oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacı değerlendirme ..	70
Şekil 4.13. Katılımcıların oturma süresi boyunca tutunma ihtiyacı değerlendirme	71
Şekil 4.14. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatsızlık, uyuşma hissetme değerlendirme.....	73
Şekil 4.15. Katılımcıların kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissetme değerlendirme.....	75
Şekil 4.16. Katılımcıların kalkarken denge problemi yaşayıp yaşamadığı değerlendirme.....	77



TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. Kadın katılımcı puanlamaları.....	48
Tablo 4.2. Erkek katılımcı puanlamaları.....	49
Tablo 4.3. Katılımcı profili	50
Tablo 4.4. Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirme ortalaması	58
Tablo 4.5. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirme ortalaması....	60
Tablo 4.6. Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirme ortalaması	62



GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 2.1. (a) Ev içi dışkı atıkları için kullanılan lekane (b) Erkek işeme kabı olarak kullanılan amis	4
Görsel 2.2. Eski Yunan usulü lazımlık.....	5
Görsel 2.3. Roma dönemi Latrinası	6
Görsel 2.4. İsrail’de bulunan Latrina Örneği	7
Görsel 2.5. Konut içi latrina ve temizliği.....	8
Görsel 2.6. Çömelerek lazımlık kullanımı	8
Görsel 2.7. Ortaçağ dönemi oturak ve lazımlık	9
Görsel 2.8. (a) Leonardo Da vinci tuvalet çizimi (b) Leonardo Da Vinci çiziminden yola çıkılarak yapılan prototip	10
Görsel 2.9. Geleneksel Tibet Tuvaleti, Potala Sarayı, Çin.....	12
Görsel 2.10. Ahşap kapaklı çömelme tuvaleti, Nakatsugava, Japonya.....	13
Görsel 2.11. Japon çömelme tuvaleti	14
Görsel 2.12. Japon akıllı klozet kapağı	14
Görsel 2.13. Osmanlı dönemi hela taşları	15
Görsel 2.14. Sir John Harington icat ettiği sifon sistemi	18
Görsel 2.15. Alexander Cummings tarafından 1775’te patenti alınan klozet.....	19
Görsel 2.16. Joseph Bramah tarafından geliştirilen klozet	20
Görsel 2.17. Psikopos Maule’nin Toprak klozeti patenti,1860.....	21

Sayfa

Görsel 2.18. 1871’de Scientific American dergisinde gösterilen Toprak klozet örneği. 21	21
Görsel 2.19. 1928’de American Standard kataloğu banyo görseli..... 22	22
Görsel 2.20. Eski Roma kamusal Latrina..... 23	23
Görsel 2.21. 12. yy sonlarında Peveril Kalesi garderobe, İngiltere 24	24
Görsel 2.22. 1670-1705 yılları arasında kutulu oturak, Hampton Court Palace 25	25
Görsel 2.23. 1790 yılından çekmeceli komodin..... 26	26
Görsel 3.1. Dışkılama ve anorektal açı29	29
Görsel 3.2. Defekasyon için pozisyon değişikliğine göre defografik bulgular..... 30	30
Görsel 3.3. Anorektal açı defografik bulgular 31	31
Görsel 3.4. Çömelleme (a) erkek (b) kadın..... 35	35
Görsel 3.5. (a) Türk tipi alaturka tuvalet (b) Japon tipi alaturka tuvalet..... 36	36
Görsel 3.6. Çömelleme durumunda puborektal kas 37	37
Görsel 3.7. Oturma tipi tuvalet..... 39	39
Görsel 3.8. Oturma durumunda puborektal kas 40	40
Görsel 3.9. Yarı çömelleme pozisyonu için gerekli olan ölçüler 41	41
Görsel 3.10. Güralvit Reddot ödüllü klozeti 42	42
Görsel 3.11. Çömelleme, yarı çömelleme ve oturma sağlamayı amaçlayan ürün..... 42	42
Görsel 3.12. Ayak yükseltici ile oturma 43	43
Görsel 3.13. Oturma veya çömelleme tuvaleti..... 43	43

Sayfa

Görsel 3.14. 2013 yılı Dünya Tuvalet Örgütü Tasarım ödülü alan klozet..... 44



1. GİRİŞ

Yeme, içme ihtiyacı gibi tuvalet ihtiyacı da en temel ihtiyaçlardan biridir. Sindirim sürecinin en son aşamasında artıkların vücuttan uzaklaştırılması için bir mekân ya da ürün kullanılmadığı dönemlerde, insanoğlu doğada herhangi bir yerde bu ihtiyacını giderirken zamanla yaşam alanının değişmesiyle farklı çözümlere ihtiyaç duymuştur. Bu çözümler, bazı dönemlerde kadın ve erkek için özel ürünler olarak ortaya çıkmış bazı dönemlerde ise ortak kullanılan ürünler olmuştur. Dönemin ihtiyaçlarına, toplumların kültürlerine ve inançlarına göre farklılaşan bu ürünler temelde çömelme ve oturarak kullanmaya yönelik ürünler olarak ayrılmaktadır. Çömelme tuvaletleri doğu kültüründe yaygın iken oturularak kullanılan tuvaletler batı kültürünün bir parçası olarak görülmektedir. Özellikle Müslüman olan ülkelerde inanç gereği çömelerek dışkılama önemli olduğu için çömelme tuvaletleri kullanımı tercih edilmektedir. Doğu kültürü zamanla Batı kültürünün etkisinde kalmış ve oturularak kullanılan ürünlere de yönelmeler olmuştur. Türkiye gibi birkaç ülkede ise hem çömelerek hem de oturularak kullanılan tuvaletler bir arada görülebilmektedir.

Sağlık ile ilgili yapılan araştırmalarda, çömelmenin bağırsakların tam olarak boşaltılabilmesi ve çeşitli bağırsak hastalıklarından korunabilme açısından önemli olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ergonomik olarak, çömelme pozisyonu doğal bir vücut duruşu sağlar, rektum ve anüsün dikey konumda hizalanmasını sağladığı için oturma pozisyonundan daha sağlıklıdır (Demirbilek, 2011). Rektum ve anüs dikey konumda hizalandığında anorektal açı en geniş değerde olduğundan bağırsakların tam olarak boşalmasını kolaylaştırır. Bağırsakları ile ilgili rahatsızlıkları olan hastalar için, özellikle hastalık başlangıç evresinde ise çömelme tuvaleti kullanımı önerilmekte ve bu şekilde takip edilmektedir. Çömelme duruşu dışkılama esnasında bağırsağın tam olarak boşalabileceği açığı sağladığı için daha kısa sürede dışkılama eylemi gerçekleştirilmekte ve bağırsakta kalıntı kalmaması sayesinde bazı rahatsızlıkların oluşmasını engelleyebilmektedir. Bu araştırmalar sonucunda klozet kullanıcılarının oturma şeklini çömelmeye yaklaştırma konusunda çözümler üretilmeye başlanmış, klozet yükseklikleri düşürülerek ya da klozette otururken ayakları yükseltmeyi sağlayacak ürünler kullanılarak çömelme duruşundaki gibi bağırsak açısı oluşması sağlanmaya çalışılmıştır.

Çömelerek kullanım oldukça rahatsız ve zor, oturarak kullanım ise oldukça konforlu ve rahat olduğundan her iki şekilde kullanım alışkanlığı olanlar farklı

durumlarda farklı ürünleri kullanmayı tercih edebilmektedir. Klozetler oturmaya yönelik olduğu için oturma ergonomisi kriterlerine göre yapılmış ve rahat oturmaya sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Standart oturma klozeti her ne kadar diz ve ayak bileği eklemlerindeki baskıları ortadan kaldırsa da, kişiyi 38-40 cm normal sandalyeye yüksekliğine oturtarak çömelme pozisyonunu tamamen ortadan kaldırır (Asatekin, 1971).Hela taşı ise çömelmeye yönelik olduğu için anatomik olarak dışkılama eyleminin doğasını referans alır. Hela taşı ve klozetin birlikte kullanıldığı toplumlarda ortak kullanım alanlarında hijyen konusu daha da ön plana çıktığından konforlu bir kullanım sağlansa da hela taşı kullanımı tercih edilebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı dışkılama için kullanılan ürün gruplarını yükseklikleri açısından ele alarak farklı yüksekliklerde oturma, kalkma ve oturma süresi boyunca ne gibi sorunlarla karşılaşıldığını, kullanıcının konforunu etkileyen konuların neler olduğunu tespit etmek ve ihtiyaçları belirlemektir. Farklı yüksekliklerdeki ürün prototipleri kullanılarak farklı yaş gruplarından katılımcılarla test edilip sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tez çalışmasının ilk bölümünde konuya giriş yapılmış ve çalışmanın amacı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın ikincibölümünde yapılan literatür taramalarından yola çıkılarak tuvaletin tarihsel gelişimi ve tuvaletin kültürel gelişimi incelenmiştir. Bu süreçte kültürel farkların tuvalet konusunda nasıl farklılıklar yarattığı incelenmiş, kültürün tuvalet tercihi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca tuvalet kullanımı mahremiyet açısından incelenerek ürünlere etkisi araştırılmıştır.

Üçüncü bölümde defekasyon süreci için sindirim sistemi incelenmiş ve bu açıdan bakılarak defekasyon için kullanılan ürünler karşılaştırılmıştır.

Dördüncü bölümde araştırmada kullanılan yöntem, çalışma grubunun belirlenmesi, veri toplama süreci ve yapılan test ile toplanan verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.Farklı yaş gruplarından 40 kadın, 40 erkek katılımcı ile dört farklı prototip üzerinden yapılan testle elde edilen veriler ve verilerin analiz sonuçları irdelenmiştir.

Son bölümde bulunan sonuç kısmında literatür araştırmasından elde edilen bilgiler ve yapılan test çalışmasında elde edilen veriler değerlendirilerek hem sağlık açısından hem de oturma konforu açısından olması gereken kriterler ortaya çıkarılmıştır.

2. TUVALET KÜLTÜRÜ VE TARİHSEL SÜREÇ

İnsanın en temel ihtiyacı beslenme ihtiyacıdır. Beslenme ihtiyacı giderildikten sonra biyolojik olarak sindirim sistemi devreye girer ve sindirimden arta kalan atıkların vücuttan uzaklaştırılması ihtiyacı doğar. İnsanoğlu var olduğundan beri önce doğada bu ihtiyacını giderirken zamanla ihtiyaçlarına göre çözümler üretmiş ve bu çözümler toplumlara, kültürlere ve inançlara göre farklılaşmıştır. Bu farklılaşmalar adeta toplumların gelişmişlik seviyelerini gösteren belgeler gibidir. Horan, (1997)'a göre uygarlık, insan pisliğinin imhasına önem verilmesi ve “tuvalet” in geliştirilmesiyle başlamıştır.

2.1. Tuvalet ve Kültür

Tuvalet kültürü toplumların yaşam biçimlerine ve alışkanlıklarına göre biçimlenen bir alt kültürdür. Bu kültür tarih boyunca dönemin özellikleri ve ihtiyaçlarına göre birçok faktörden etkilenmiştir. Toplumların hijyen ve temizlik alışkanlıklarıyla beraber inançlar da tuvalet kültürü için önemli bir etken olarak görülmektedir. Uzun yıllar boyunca Asya ve Afrika’da çömelmeye yönelik olan hela taşı yaygın olarak kullanılırken Avrupa’da ise oturularak kullanılan klozetler tercih edilmiştir. Tarihte bazı dönemlerde tuvalet kullanımını yönlendiren tavsiyelere de rastlanmaktadır. Eski Yunan Edebiyatçılarından Hesiodosun tuvalet konusundaki tavsiyeleri buna örnek gösterilebilir. Hesiodos’a göre tuvalet için insan çömelmeli veya avlu duvarını kullanmalıdır (Deighton, 1995). Çömelme ya da oturma alışkanlıkları bazı toplumlarda zamanla değişime uğramışsa da çoğunlukla değişiklik göstermemiş ve günümüzde de çok fazla değişmeden devam etmektedir.

Tarihsel süreçte Batı’da oturmaya yönelik ürünlerin sürekli değişerek kullanıldığı görülmektedir. Avrupa’da kadınların kabarık etekli elbiseleri kullandıkları dönemde lazımlık kullanımı oldukça yaygındır Batı’da kasnaklı eteklerin kullanımının, oturma alışkanlıklarının değişimine paralel olarak, lazımlık kullanımının yaygınlaştığı dönemlere denk düşmesi, tuvalet araçlarının da bazen giyim biçimlerini şekillendirmiş olduğunun bir kanıtıdır (Özemer 2002). Bu dönemde lazımlığın etek altında kullanılması hem mahremiyet açısından hem de kullanım kolaylığı açısından tercih edilmekteydi. Bunun dışındaki bütün dönemlerde Avrupa’da oturma tuvaletleri yaygın olarak kullanılmıştır. Lazımlıklar ve kapların kullanıldığı dönemlerde bile çoğunlukla mobilya

içerisine konulan lazımlıklar mobilya üzerine oturularak kullanılmıştır. Avrupa’da kullanılan klozetler geçmişten günümüze modernliğin bir göstergesi olarak görülmüş ve zamanla doğu kültürünü de etkileyerek Doğu’da da kullanılmaya başlanmıştır.

Roma dönemine kadar Yunanlılarda kuyu suyunun kullanılıyor olması ve su tesisatının evlerde olmaması nedeniyle bir mekânda kullanılan tuvalet kültürü gelişmemiştir. Genellikle tuvalet için özel bir mekân kullanımı yerine kadın, erkek ve çocuklar için özelleşmiş kapların kullanıldığı ve bu kapların taşınarak boşaltıldığı bilinmektedir. M.Ö. 5.yüzyıl kırmızı figürlü vazolarında resmedilen sahnelerde, özellikle symposion (şölen) sahnelerinde, dışkıların evlerden vazolar aracılığıyla yol boyunca devam eden üstü açık kanallara atıldığı görülmektedir (Gülbay, 2003). Bu vazolardaki betimlemelerde gösterilen kaplar işlevine göre farklı isimlendirilmişlerdir. Vazolardaki betimlemelerde Köleler efendileri için lasana, lekana olarak adlandırılan kapları taşımaktadırlar (büyük tuvalet için kullanılan kaplar) (Gülbay, 2003). Bu dönemde erkek ve kadınlar için farklı isimlendirilen kaplar kullanılıyordu. Amis erkekler içindi ve evde kullanılan kap kacağın bulunduğu duvara asılırdı (Deighton, 1995). Bu durum mutfak kaplarıyla karışmasına yol açabiliyordu. Kadınlar, Skaphion adı verilen ve daha kullanışlı olan bir kap kullanıyorlardı (Deighton, 1995). Kadınların özellikle geceleri kullandığı bu kapların içinde bir miktar toprak bulunuyordu. Görsel 2.1.’de tuvalet ihtiyacı için kullanılan kap örnekleri görülmektedir. Bu kaplar uzun yıllar boyunca Avrupa’da kullanılmış ve buldukları dönemin izlerini taşımışlardır.



(a)

(b)

Görsel 2.1.(a) Ev içi dışkı atıkları için kullanılan lekane
(b) Erkek işeme kabı olarak kullanılan amis (Gülbay,2003)

Kadın ve erkekler için özelleşmiş kapların kullanımının yanı sıra bebekler için de pişmiş toprak oturak ve yüksek sandalye kullanılırdı (Deighton, 1995). Duvar resimlerinden bilinen bu lazımlığın özgün bir örneği, bugün Atina Müzesi'nde bulunmaktadır (Gulbay, 2003). Görsel 2.2.'de görüldüğü gibi oturma alanının tam ortası delik olan ve çocuğun ayaklarının geçebileceği bir boşluğu olan bu lazımlık tuvalet eğitiminin Yunanlılarda önemli olduğunun ve küçük yaşta başladığının göstergesidir (http-1).

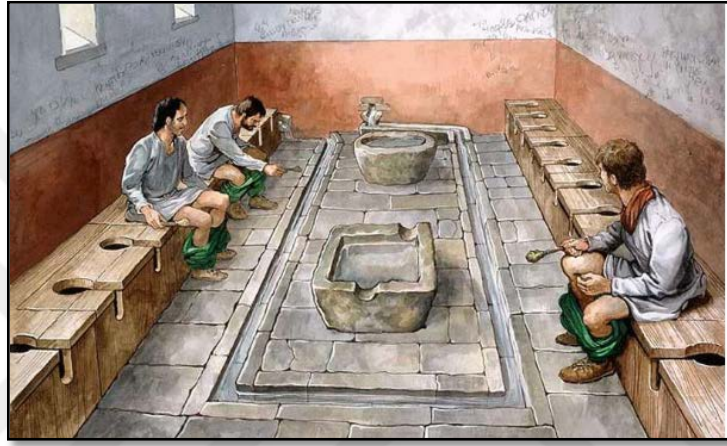


Görsel 2.2. Eski Yunan usulü lazımlık

Güzellik kavramının oldukça önemli olduğu Yunan kültüründe kullanılan lazımlıklar bile oldukça lüks, gösterişli ve süslüydü. İlk çağ döneminde, Sybarisli sülüs lazımlıklarına o kadar bağlıydılar ki, onları bir partiye giderken bile yanlarında taşırlardı (Horan, 1997). Lazımlık kullanımı o kadar yaygındı ki bir mekân ya da farklı bir tuvalet sistemine ihtiyaç duyulmuyordu.

Batı'da Roma dönemine kadar özellikle lazımlıkların kullanıldığı tekil çözümler mevcut iken Roma döneminde kamusal alanlarda birden fazla tuvaletin bir arada yer aldığı, aynı anda çok sayıda kişinin kullanabildiği, sadece ihtiyaç giderme değil aynı zamanda sosyalleşme alanı olarak tanımlanabilecek mekânlar ortaya çıkmıştır. Görsel 2.3.'te örneği görülen Latrina olarak isimlendirilen bu mekânlar oturma planı açısından farklılıklar göstermekteydi. Yan yana oturma alanı olan latrinalar "L" şeklinde ya da "U" şeklinde konumlandırılmış olabiliyordu (http-2). Sosyalleşme açısından en uygun oturma planı "U" şeklinde sıralanmış oturma alanları bulunan latrinalardı. Bu mekânlar kullanılırken kişisel temizliği sağlamak amacıyla sopa ucuna takılı süngerler

kullanılmaktaydı. Bu süngerli sopalar oturma alanında bulunan anahtar deliği şeklindeki deliklerden geçebilecek şekilde yapılmıştı ve kovalarda bulunan sularla ya da latrinaların önündeki kanaldan akan sularla temizlenerek kullanılıyordu. Temizlenme isteğiyle kullanılan bu süngerler kişiye özel olmadığı için hijyen açısından oldukça sorunluydu. Roma döneminde sadece Latrinaların olduğu bu kamusal tuvaletler değil ayrıca cadde ve sokak kenarlarına konulan gastra adı verilen vazolar, yolcuların hacet gidermesine yardımcı oluyordu (Horan, 1997).



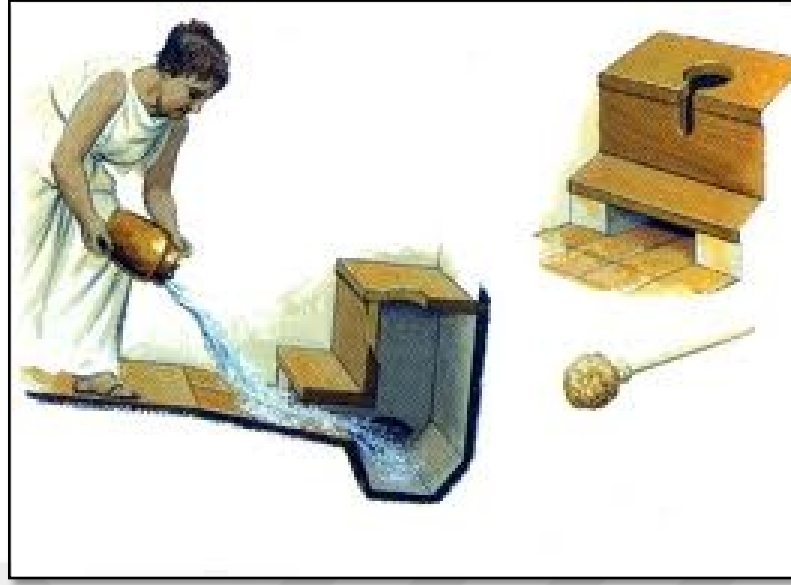
Görsel 2.3.*Roma dönemi Latrinası*

Roma Latrinaları oturma alanı oldukça detaylı düşünülmüş iken İsrail’de bulunan Latrina örneği ise Görsel 2.4’te görüldüğü gibi latrinada oturulacak alanlar taşların yerden belli bir yükseklikte duvara yerleştirilmesi ile oluşturulmuştur (http-3). Roma Latrinaları gibi alt tarafında dışkının atılacağı kanallar yapılmıştır.



Görsel 2.4.İsrail’de bulunan Latrina Örneği

Daha çok kamusal alanlarda bulunan latrinaların konut içinde de örnekleri bulunmuştur. Konutlardaki latrinalar mutfağa yakın konumlanmış form olarak kamusal alandakine benzer bir görünüme sahipti. Oturma yerleri genelde ahşaptı ve ayakların konulduğu bir platformun altındaki küçük bir açıklıktan, ortalama bir kova su ile temizlenebilmekteydiler (Gülbay, 2003). Görsel 2.5.’te görüldüğü gibi temizlenen latrinalar, ayaklar için özelleşmiş platformu sayesinde ayakları ıslanmaktan korunuyordu (http-4). Banyonun ve mutfağın sulu atıkları tuvalet (latrina) kanallarına akıtılmaktaydı. Evin atık su borusu, klozetin altından geçirilerek döşenirdi (Erdemir, 2010). Ev içerisinde su tesisatı olmayınca dışarıdan taşınan su kullanılıyordu. İnsanlar tuvaletleri genellikle su kovalarıyla taşınan suyla yıkamış olsalar da, az da olsa kanalizasyona bağlı tuvaletler vardı (Wald, 2016).



Görsel 2.5.*Konut içi latrina ve temizliği*

Sınıf farklılıklarının Ortaçağ döneminde tuvalet kültürü üzerinde etkileri olduğu görülmektedir. Üst sınıfa mensup ve evlerinde su tesisatı bulunanların bazılarında tuvaletler ayrı bir odada bulunurken birçok insan tuvalet ihtiyacını gidermek için kaplar kullanıyordu ve bu kaplar taşınarak ya da sokağa atılarak boşaltılıp tekrar kullanıma hazır hale getiriliyordu. Ortaçağ mensupları oturaklarına “orijinal” ya da “lazımlık” diyorlardı (Horan, 1997). Lazımlık kullanımı örneği Görsel 2.6.’daki gibi çömelerek yapılıyordu (Yılmaz, 2017).



Görsel 2.6.*Çömelerek lazımlık kullanımı*

Batıda çömelmeye yönelik örnekler lazımlıklar ile sınırlıydı. Lazımlıklarda ilerleyen dönemlerde bir oturak altına yerleştirilerek kullanılmıştır. Ortaçağ’da Roma toplumunda, ortasında delik bulunan iskemle biçimindeki oturaklar (sella pertusa) ya da

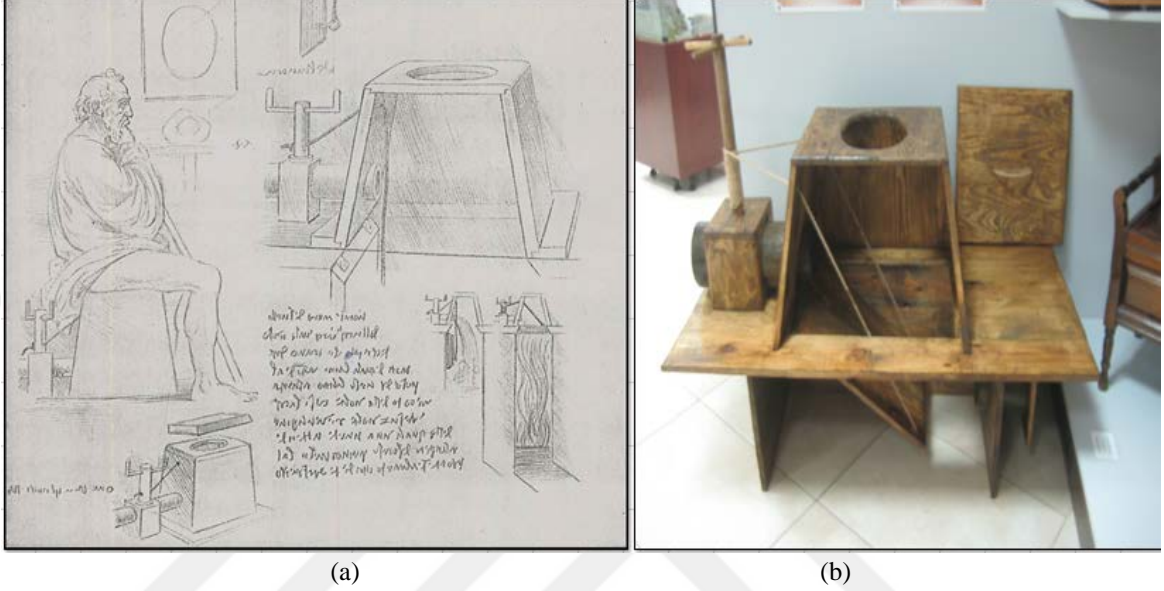
basit kil kaplar ve oturaklar (matellio, lasanum), sıradan insanların bir numaralı temizlik aracı işlevini görürdü (Erdemir, 2010). Görsel 2.7.'de o dönemde kullanılan ortası delik iskemle biçimindeki oturak örneği görülmektedir (Yılmaz, 2017). Evlerinde uygun tesisatı ve suyu bulunmayan Romalılar oturak kullanmaya devam ediyordu. Oturakları kullanan zenginler, altın ya da değerli metallere yapılmış oturaklar kullanıyorlardı. Bu dönemde evlerde kullanılan oturaklar yine sokaklara boşaltılıyordu. Sokaklara atılan pislikler yüzünden sokaklar oldukça kötü kokuyordu. Bu kokuları bastırması için çiçek kokuları ve parfümlerden faydalanılıyordu. Şehrin temizliğinden sorumlu işçileri de bu pislikleri topluyorlardı. Yoksul ya da sarhoş Romalılar, insula ya da çok kiracısı bulunan büyük binaların merdivenlerinde bulundurulmuş genel oturaklardan birini tuvalet olarak kullanıyorlardı (Erdemir, 2010). Evlerde yaygın olarak kullanılan oturakların sokaklara boşaltılması hastalıkların türemesine yol açmış ve Avrupa bu dönemlerde salgın hastalıklara mücadele etmek zorunda kalmıştır.



Görsel 2.7.Ortaçağ dönemi oturak ve lazımlık

Sanat ve bilim dünyası için de tuvalet konusu üzerinde çok düşünülen konulardan biri olmuştur. Sanata ve bilime çok önemli katkıları olan Leonardo Da Vinci tuvalet konusunda da çalıştığına dair çizimler bulunmaktadır. Tuvalet için yatığı tasarım çizimi ve çizimden yola çıkılarak yapılan prototipGörsel 2.8.'de görülmektedir (<http-5>, <http->

6).Yan tarafında bulunan borudan su bağlantısı ile temizleme yapılacak olması, alt taraftaki pisliğin atılması için hareketli bir mekanizma ile kontrol edilmesi ve üst tarafında kullanılmadığı zamanlarda bir kapakla kapatılacak olması o dönem için oldukça detaylı ve iyi düşünülmüş bir tuvalet örneğidir.



Görsel 2.8.(a) Leonardo Da vinci tuvalet çizimi (b) Leonardo Da Vinci çiziminden yola çıkılarak yapılan prototip

Batı'da iskemle oturaklar daha sonra kutulu oturaklara dönüşmüş, sonrasında mobilyalara gizlenmiş klozet sisteminin gelişmesiyle klozet kullanılmaya devam edilmiştir. Tarih boyunca oturmaya yönelik çözümler kullanılmış ve günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir. Klozetler batı kültürünün bir parçası olmuş ve Doğu kültürünün batıdan etkilendiği dönemlerde doğu kültürü içinde de görülmeye, kullanılmaya başlanmıştır. Klozet kullanımı modernlik ve gelişmişlikle eş tutulmuştur.

Doğu kültürü tuvalet açısından incelendiğinde özellikle Müslüman toplumlar çömelerek tuvalet ihtiyacını gidermenin sünnet olduğuna inanırlar. Çömelerek tuvalet ihtiyacını gidermenin hem mesanenin hem de bağırsakların tam boşalmasına faydalı olması nedeniyle klozet yerine hela taşı kullanımını tercih edenlerin sayısı oldukça fazladır. Müslüman erkekler de kadınlar gibi çömelerek idrarlarını yapar ve eylem sonrası cinsel organlarını, üstleri kirlenmesin diye temizlerler (Özemer, 2002). Müslüman toplumlarda inanç gereği namaz kılabilmek için kıyafetlerin temiz olup abdest alınması gereklidir. Bu nedenle kıyafete idrar bulaşmış olma durumunda bu

eylemi yerine getiremezler. Klozet yerine hela taşı kullanılmasının sebepleri hem mesanenin tam boşalmasını sağlamak ve bu sayede kıyafetlerin temiz kalmasını sağlamak hem de başkasının oturduğu yüzeye temas etmeden temiz kalmayı sağlamaktır. Ayrıca taharetlenme için de önemli kriterleri mevcuttur. Su ile temizlenmek çok önemlidir. Suyun olmadığı durumlarda toprak kullanılarak temizlenmenin sağlanması gerektiğine inanırlar. İslam dini, uygun ve doğru kuralları izleyerek spesifik alanlar için kendini temizleme veya taharetlenmeyi öğretmiştir (Asiah, 2005). Sol el ile temizlenme, sağ el ile yemek yenilmesi gibi konular müslüman toplumlarda dini açıdan önemli görülmekte ve bu kurallara uymaya özen gösterilmektedir.

Uzak doğu ülkelerine bakıldığında tarihsel süreçte hela taşı kullanımı yaygın iken zamanla klozet kullanımı da yaygınlaşmıştır. Çin hela taşı ve klozet kullanımının her ikisinin de olduğu ülkelerdendir. On dokuzuncu yüzyılda Çin'deki temizlik koşullarına ilişkin betimlemeler, WC'lerin gelişiminden önceki İngiltere ve Avrupa'dakilere son derece benzerdir (Horan, 1997). Diğer ülkelerde olduğu gibi sokaklardaki kanallar ve pislikler kanalizasyon sistemi gelişene kadar Çin'de büyük problem olmuştur. Sokakları temizleme işi geceleri çalışan görevliler tarafından yapılmasına rağmen yeterli temizlik sağlanamadığı için kokuyla baş edilememiştir. Topraktan yapılan kaplar uzun yıllar boyunca Çin'de de kullanılmıştır. Özellikle yolcular tarafından kullanılması için yol kenarlarında toprağa yerleştirilmiş toprak vazolar bulunmaktaydı. Kadınlar evlerdeki kovaları kullanırken, erkekler ortak kullanılan genel helaları kullanmaktaydı. Genel hela, on santime on beş santimlik iki ahşap parçası olan duvarın karşısındaki hendekten ibaretti (Horan, 1997). Kullanacak olan kişi bu tahtalara ayağını yerleştiriyor ve çömelerek kullanıyordu.

Çin'in dünya ekonomisinde önemli bir rol kapma yarışına girdiği dönemlerde, modernizasyon yönündeki çabaları göze çarpmaktadır. Bu durum tuvalet konusunda da belirgin bir şekilde görülmektedir. Çömelerek kullanılan tuvaletler ve hendekler, batı tarzı oturma tuvaletleriyle yan yana bulunmaktadır (Gülbay, 2003). Klozetler modernizasyonun bir parçası olarak görüldüğü için Dünya ekonomisinde pay edinmeye çalışan Çin'de yaygınlaşmaya başlamıştır.

Çömelme tuvaletleri çok fazla değişikliğe uğramadan günümüze kadar gelmiş olsa da tarihte kullanımı kolaylaştırarak eklemelerin yapıldığı örnekleri de mevcuttur. Görsel 2.9.'da görülen Çin'in Tibet özerk bölgesinde bulunan, 1645 yılında yapımına

başlanan ve 300 yıl boyunca sürekli eklemeler yapılan, Potala Sarayı'nın tuvaletinde ahşaptan yapılmış olan çömelmeye tuvaletleri bulunmaktadır(Genç, 2009). Çömelmeye tuvaletinde tutunma alanı olması oturma kalkmayı kolaylaştırıyor olması açısından dikkat çekicidir.



Görsel 2.9.*Geleneksel Tibet Tuvaleti, Potala Sarayı, Çin (Genç, 2009)*

Çin'de batı tipi olarak bilinen oturmaya yönelik tuvaletler yaygınlaşırken bir taraftan da çocuklar yetiştirilirken çömelmeye yönlendiren çözümler kullanılmıştır. Bebeklerin altını bezle bağlamak yerine bebelere popolarının mahrem bölümü çevresinde büyük bir delik bulunan pantolonlar giydirilmekteydi (Gülbay, 2003). Bu sayede çocuk ihtiyacı olduğunda çömelerek ihtiyacını gideriyordu. Böylelikle çocuk tuvaletini yaparken doğal olan çömelmeye duruşunu öğrenirken zamanla oturmaya yönelik ürünlerle karşılaştığında onları da kullanması gerekiyordu.

Uzak doğu ülkelerinden Japonya'ya bakıldığında kültürlerinin bir parçası olarak alaturka tuvalet yaygın iken teknolojik olarak oldukça gelişmiş klozetler de kullanılmaktadır. Oturak kullanımının olduğu dönem Japon kadınlarının kıyafetleri nedeniyle oldukça zorlandıkları bir dönem olmuştur. İ.S. birinci yüzyılda Japon soyluları, dışkı imhasında bir kutu kullanıyorlardı (Horan, 1997). Kadınların kat kat olan kimonoları nedeniyle bu kutuyu kullanması çok zordu ve kullanmaları gerektiğinde birinin yardımına ihtiyaç duyuyorlardı. Zamanla hela taşı kullanımı kimonolar için daha

kolay ve kullanışlı bir yöntem olmuştur. Bu nedenle hela taşı kullanımı yaygınlaşmış ve kültürlerinin bir parçası haline gelmiştir.

Japonya’da alaturka tuvalet kullanımı daha geleneksel yaşayan bölgelerde daha fazladır. Japon alaturka tuvaletleri ön tarafından korumalı ve ayak basma alanı olmayan şekliyle dünyadaki diğer örneklerden farklılaşmıştır. Tarihte çömelerek kullanılan Japon tuvaletleri, Çin’deki Tibet tuvaletine benzer bir şekilde, kullanıcının tutunacağı tahtadan bir parça çubuğu olan döşemede açılan dikdörtgen bir delikten oluşurdu (Horan, 1997). Deliğin altında pislikleri toplaması için toprak çanak kullanılıyordu. Çömelerek kullanılan bu tuvaletler evlerin dışında bulunuyor ve aile dışından olan, yoldan geçen herhangi biri bile kullanabiliyordu. Japonya’da tuvaletlerde biriken dışkılar gübre olarak kullanılıyordu. Japonya bu açıdan da Avrupa’dan ayrılan bir yapıya sahiptir. Lağım aynı zamanda para kaynağıydı. Biriken lağımaları para karşılığında satan ve kiralarını bu şekilde ödeyen insanlar bile vardı. Japon çömelme tuvaleti örnekleri Görsel 2.10. Meiji Dönemi, 19. Yüzyıl, Japonya'daki Nakatsugawa yakınlarında yaşayan varlıklı bir feodal kişiye ait olan çömelme tuvaleti kapaklı olması ve tutunma barının olması kullanım kolaylığı ve temizlik algısının önemini göstermektedir(http-7). Görsel 2.11.’da görülen tuvalet Japonya’da kullanımı devam eden çömelme tuvaleti örneğidir (http-8).



Görsel 2.10.*Ahşap kapaklı çömelme tuvaleti, Nakatsugawa, Japonya*



Görsel 2.11.*Japon çömelme tuvaleti*

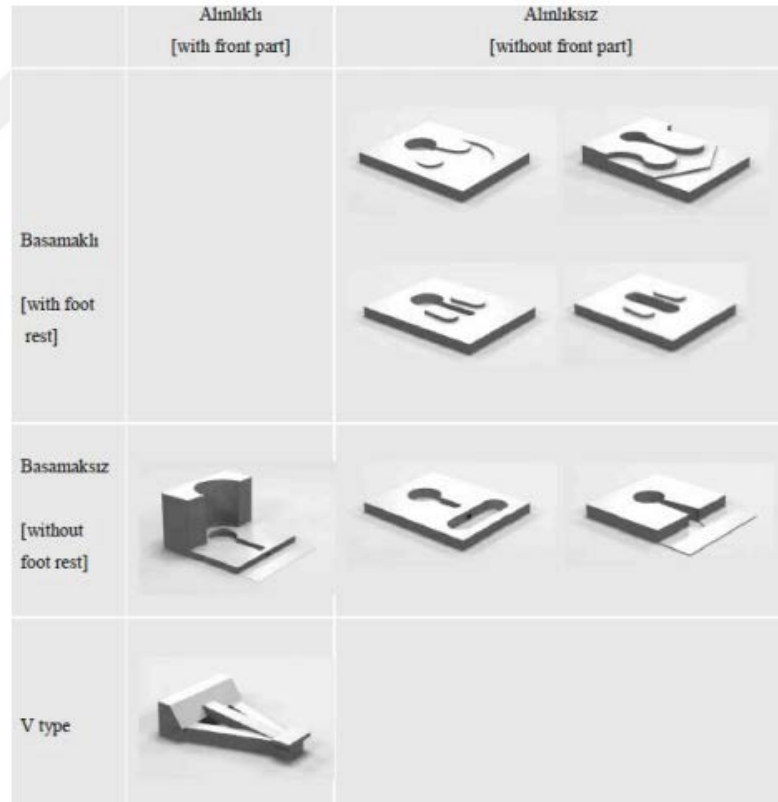
Geleneksel olan alaturka tuvalet taşları yüzyıllar boyunca aynı kalırken, klozetler form olarak çok değişmese de sunduğu konfor açısından bambaşka boyutlara ulaşmıştır. Özellikle klozet kapaklarında teknoloji oldukça ileri boyuttadır. Görsel 2.12.'de görülen klozet kapağı gibi otomatik olarak açılıp kapanan, oturma alanı ısısı ayarlanabilen, tuvaleti kullandıktan sonra temizlenebilmek için bide fonksiyonunun klozetle birleştirilerek kadın ve erkek için farklı açılarda su veren taharet başlıkları olan, taharet için kullanılan suyun ısısı ayarlanabilen ve taharet işleminden sonra hava vererek kurutma sağlayan kapaklar ilk defa Japonlar tarafından üretilmiş ve kullanılmış daha sonra firmaların birçoğu tarafından üretilerek dünya genelinde yaygınlaşmaya başlamıştır (http-9).



Görsel 2.12.*Japon akıllı klozet kapağı*

Türkiye yine Japonya ve Çin gibi hem hela taşı hem de klozet kullanımının olması açısından önemlidir. Osmanlı döneminde evlerin dışında bulunan tuvaletler

kullanılırken, özellikle camilerde umumi tuvaletler bulunmaktaydı. Müslüman kültüründe suyla temizlenmek önemli olduğu için özellikle ibadet yerlerinde temizlenmek için özelleşmiş alanlar vardır ve birçok yerde tuvaletlere abdesthane denilmektedir. Abdesthane kelimesi; Farsça el suyu, ibadet öncesi temizliğin yapıldığı kapalı hane, hela olarak adlandırılmıştır (Yılmaz, 2017). Osmanlı-Selçuklu-Beylikler dönemlerinde cami bitişiğinde bulunan abdest alma, tuvalet yapma yerlerine Sakahane denilirdi (Türkel, 2002). Abdest alma için kullanılan su tuvalet kanallarına yönlendirilmiş ve tuvalet temizliği bu suyla yapılmaktaydı. Avrupa’da dışkının sokaklara atılmaya devam ettiği dönemde Osmanlı İmparatorluğu’nda Tuvalet Vakfı’nın kurularak bu konuda çalışmalar yapılmış olması hijyen ve temizlik kavramının Osmanlı’da oldukça gelişmiş olduğunun göstergesidir. Osmanlı döneminde toplumun büyük çoğunluğunun müslüman olması nedeniyle hela taşı kullanımı yaygındı. Genç, (2009) Osmanlı dönemi hela taşlarını Görsel 2.13’deki gibi tanımlamıştır.



Görsel 2.13. Osmanlı dönemi hela taşları (Genç, 2009)

19. Yüzyılda Tanzimat’la birlikte Osmanlı’da bir dizi reformlar yapılmış ve İstanbul bu modernizasyon ve Batılılaşma hareketlerinin başlangıç noktası olmuştur. (Köylü, 2015). Batı her anlamda örnek alınmış, tuvalet kültüründe de oturma tuvaletleri

kullanımıyla konfor ve hijyen kavramları Batı kültürüne yaklaşmaya başlamıştır. Klozetin kamusal alanda kullanımına ilk olarak 1913 yılında gerçekleştirilen, İstanbul'da kamusal tuvaletlerin inşasına dair bir sözleşmede rastlanmaktadır (Köylü, 2015).

Türkiye'de birçok evde hem hela taşı hem de klozet bulunan tuvaletler vardır. Müslüman bir ülke olarak hela taşı kullanımı yaygın iken batılılaşma ve modernleşmenin etkileri ile klozet kullanımı da oldukça artmıştır. Evlerde tuvalet olarak adlandırılan bölümde sadece alaturka tuvalet taşı bulunmakta; yıkanma, duş, lavabo vb. amaçlarla kullanılan banyo bölümünde ise aynı zamanda kapaklı bir klozet yer almaktadır (Yılmaz, 2011). İki tarz ürünün de kullanılıyor olması Türkiye'de üretim yapan firmaların da hem hela taşı hem de klozet üretmelerine neden olmuştur. Toplumun tuvalet alışkanlıkları ve kültürü üretim alanlarında da etkilerini göstermektedir.

2.2. Tuvaletin Tarihsel Gelişimi

Tuvaletlere ve lağım verilerine ilk olarak Mezopotamya'da ve İndus Vadisi'nde, daha sonra da Girit ve Myken uygarlıklarında rastlanmaktadır (Gülbay, 2003). İnsanoğlu çömelerek ihtiyacını doğada giderirken zamanla oturmaya yönelik çözümler de geliştirmiştir. Oturma alanı ahşap ya da tuğladan olan çözümler klozet tipinin ilk örnekleri olarak görülmektedir. İlk tuvalet oturağı, kişinin arkasının rahatça uyacağı şekilde yapılmış büyük bir at nalını andırıyordu (Horan, 1997). Bir çukur üzerine yerleşmiş olan oturak rahatça kullanılabilirken, pislikler oturağın altında bulunan çukurda birikiyordu.

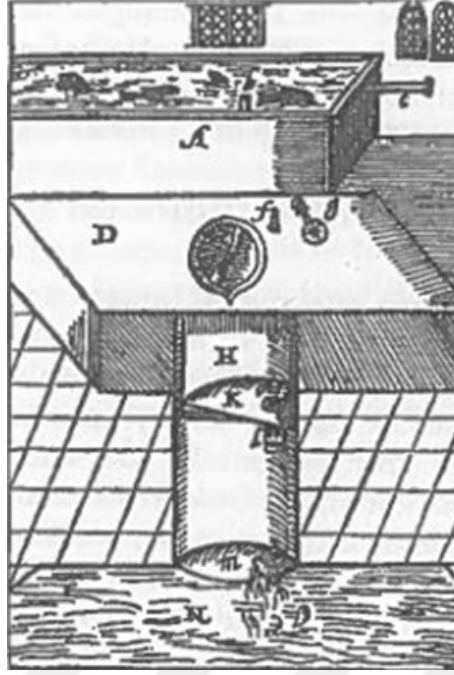
Tuvaletin mimari yapı olarak ilk örneği yine Mezopotamya'da ortaya çıkmıştır. M.Ö. 3. binyıl ortalarında Mezopotamya'da hüküm süren Akad Kralı 1. Sargon, sarayının altına bir tuvalet inşa ederek tuvaletin mimari bir yapı olarak ortaya çıkmasında öncü olmuştur (Gülbay, 2003). Kanalizasyon sistemlerinin geliştiği daha sonraki dönemler tuvaletin bir mekân içine konumlandırıldığı, evlerde ya da ortak kullanım alanlarında mekân olarak tanımlandığı dönemdir.

Bilinen ilk klozet örneğine benzer tuvaletlerin kullanım örnekleri ortaçağda görülmüştür. M.Ö.2 binyıl ortalarında Girit'teki Knossos Sarayı'nda Yağmur sularının toplanmasını sağlayarak banyo ve tuvaletlerde kullanılan sistem ilk sifonlu tuvalet örneği olarak tarihe geçmiştir. Bu dönemde az sayıda olsa da evlerde de tuvaletlere

rastlanmıştır. Mısır'da M.Ö. 14. yy'da Tel-el Amarna'da yüksek rütbeli bir memurun evinin banyo duvarındaki bir dolabın içine yapılmış, kireçtaşından oturağı olan bir tuvalet tespit edilmiştir (Gülbay, 2003). Bu tuvaletlerde anahtar deliği görünümünde oturaklar kullanılmıştır, ikiye ayrılmış oturak, kaba etlere daha rahat uyuyor ve çağdaş tuvalet oturaklarını çağrıştırıyordu (Horan, 1997).

Ortaçağ döneminde tuvaletler ya köprüler üzerine kurulmuş ve pisliğin ırmaklara akıtılması sağlanmış ya da ırmakların yakınına yapılarak temizlik için yükselen ırmak sularından faydalanılmıştır. Bu dönemde Londra Köprüsü boyunca sıralanan 138 eve hizmet veren genel tuvaletlerden gelen pislik Thames Irmağına dökülüyordu. (Horan, 1997). Irmaklardan yükselen sular pisliğin temizlenmesini sağlıyordu. Evlerde oturakların kullanıldığı Ortaçağ dönemi sonlarına doğru kutulu oturaklara geçişin yaşandığı dönemdir.

Orta çağ bitip Yeniçağ başlarken kutulu oturaklar yaygın olarak kullanılmaya devam etmiş ve bu dönem içerisinde günümüz klozetlerine geçişin ilk adımları atılmıştır. Bu dönemdeki en önemli gelişmelerden biri Sir John Harington, "mis kokulu" bir tuvalet icat etmesidir (Horan, 1997). Bu tuvalet hareketli parçalı olan ilk işler tuvalettir. Bu ürün de icat edildiği dönemde kullanılmamış olsa da tuvalet tarihinde ve gelişiminde çok önemli bir yere sahiptir. Görsel 2.14.'te görülen dışkının bir kanaldan atılması ve suyun tekrar doldurulabileceği bir sistemi olan bu tuvalet tarihteki ilk sifon kullanımı örneğidir. Aslında tuvalet temizliği için çok başarılı olmasına rağmen dine uygun bulunmaması ve temizliği sağlayacak su alt yapısı olmaması sebebiyle başarısız olmuştur. Bu nedenle insanlar bu dönemde de oturak kullanmaya ve oturaklardaki pislikleri sokağa atarak yaşamaya devam etmişlerdir. Yeniçağ biterken sokaklarda biriken pislikler bir problem haline gelmeye başlamış ve on sekizinci yüzyılda da böyle devam etmiştir.

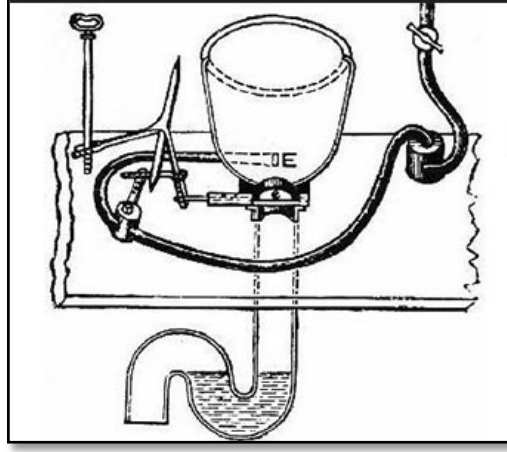


Görsel 2.14. *Sir John Harington icat ettiği sifon sistemi*

(A) Sarnıç, (B) Küçük musluk, (C) Pis su borusu, (D) Oturma platformu (Horan, 1997)

Oturmaya yönelik çözümlerin ön plana çıktığı on sekizinci yüzyılda, oturaklardaki pisliklerin sokaklara atılmaya devam etmesi nedeniyle, sokaklardaki pislikler en üst düzeye ulaşmış, temizlenmesi konusunda geliştirilen çözümler yeterli olmamış ve sokaklardaki çöpler büyük probleme dönüşmüştür. Sokaklarda biriken pislik nedeniyle birçok hastalık türemiştir. Hastalıkların bu pisliklerden kaynakladığına dair bilimsel çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.

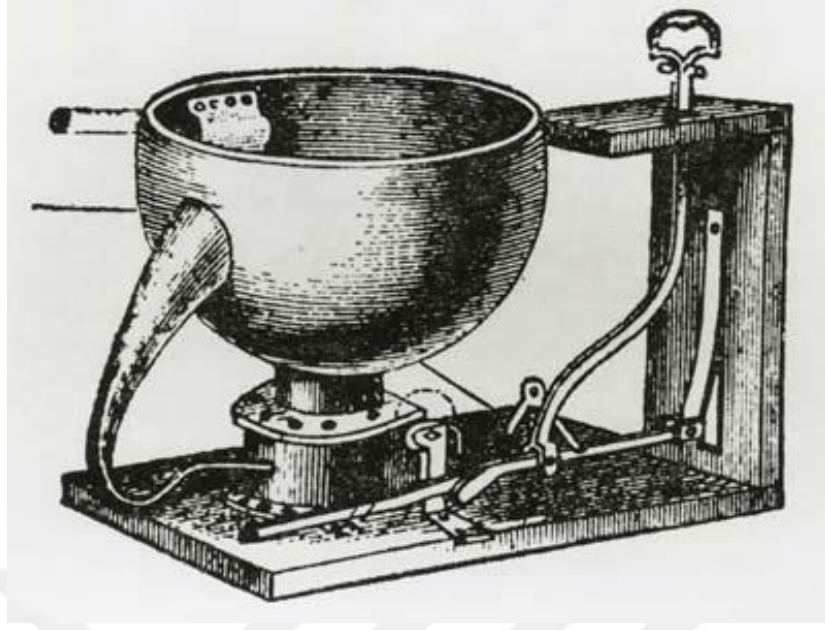
Çin porseleni on sekizinci yüzyılda gösterdiği gelişimi, oturaklar üzerinde yapılan baskılarla ve desenlerle kendini göstermiştir. Oturaklar adeta bir sanat eseri gibi desen ve süslemelerle farklılaşmıştır.



Görsel 2.15. *Alexander Cummings tarafından 1775'te patenti alınan klozet*

Horan (1997)'a göre On sekizinci yüzyılda basit klozetteki gelişmeler aynı zamanda bir sonraki yüzyılın çağdaş tuvaletine giden yolu açmıştır. Sir John Harington'un geliştirdiği suyla temizlenen klozetin daha geliştirilmiş halinin patenti Alexander Cummings tarafından alınmıştır. Görsel 2.15'te görülen Cummings geliştirdiği klozette S gider kullanarak koku problemini ortadan kaldırmayı başarmıştır(http-10). Bu klozet 18. yüzyılda patenti alınan ilk klozet olarak tarihe geçmiştir. Cummings, çanak ile dışarı giden borular arasındaki alanı güven altına alacak bir valf sifonu kullanmak gibi parlak bir fikir geliştirmişti.

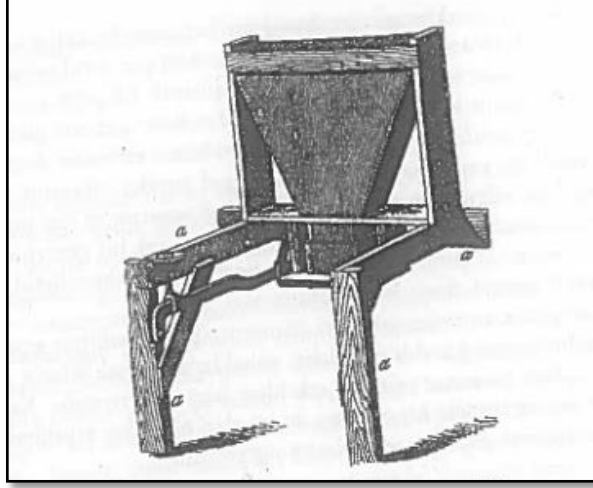
Bir sonraki aşamada bu klozet Joseph Bramah tarafından daha da geliştirilmiştir. Bramah Cummings'in geliştirdiği klozetin hazne kısmında bulunan kayar kapak yerine kanala açılan kapak yapmış ve bu kapak dışkılama eylemiyle açılarak dışkının kanala düşmesini kolaylaştırmıştır. Görsel 2.16'da Bramah'ın geliştirdiği klozet görülmektedir. Bugün çanağın içindeki malzemenin temizlenip gitmesine yardım edecek şekilde suyun çanakta burğu hareketiyle dönmesini ve gelişkin bir kapakçık sistemini Bramah'a borçluyuz (http-11). Cummings'in WC'sinin en büyük sorunu, mekanik bir kol çekildiği zaman kayarak açılan kapak tasarımıydı. Bu klozetler ana binadan dışarı yerleştirildiği için soğuk havalarda kapağın donması problem oluyordu. Kapak çalışmadığında biriken dışkılar atılamıyor ve ürün kullanılamıyordu. Bramah'ın geliştirdiği klozetin suyla etkin temizlenmesi ve kapağın hazneye açılması bu problemi ortadan kaldırmıştır.



Görsel 2.16. Joseph Bramah tarafından geliştirilen klozet

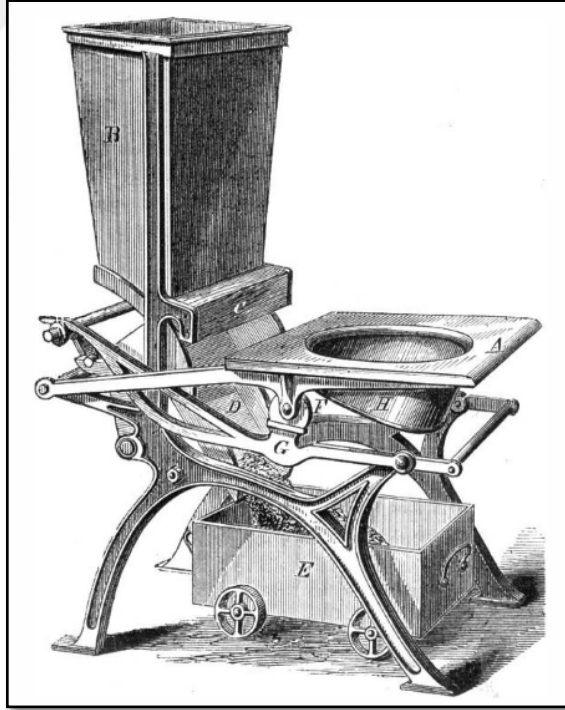
Tuvaletlerle ilgili en önemli üç icadı geliştiren bu kişiler tuvalet tarihinin en önemli isimleri olarak tarihte yerini almıştır. On sekizinci yüzyıl teknik anlamda yeni çalışmaların yapıldığı ancak aynı zamanda pisliklerin dışarıya atılması nedeniyle hastalıkların türediği dönem olarak kapanmıştır.

19. yüzyıl'a gelindiğinde tuvalet altın çağını yaşamaya başlamıştır. Bilimsel çalışmalar pisliğin hastalıkla bağlantısını kanıtlayınca ansızın tuvaletler herkesin önemseydiği bir araç olmuştur (Horan, 1997). Bu dönemde klozetlerde porselen haznelere geçiş yapılmıştır. Su sistemli klozetin metal parçalarını örten tahta koltuğu kaldıran Twyford, bu mekanizmayı porselen içine yerleştirmiştir (Horan, 1997). Porselen kullanımıyla özellikle fonksiyonel anlamda büyük kolaylıklar sağlanmıştır. Temizliği kolaylaştıran porselen olmasına rağmen su kaynaklarının yetersiz olması, tesisatların yeterince gelişmemiş olması nedeniyle su ile kullanılan sistemler yerine hazneye toprak dökülerek temizlik sağlayan sistemler geliştirilmiştir. Bu dönemde Psikopos Mauler Görsel 2.17'de görülen toprak klozet için patent almıştır. Klozetteki çekme kolu çekildiğinde, bir miktar toprak belirli aralıklarla boşaltılan kovaya dökülüyordu (Wright, 1960). Toprak içerisinde biriken dışkı birkaç kullanım sonrasında kurumaya bırakılıp gübre olarak kullanılıyordu.



Görsel 2.17.Psikopos Maule'nin Toprak klozeti patenti,1860 (Gulbay, 2003)

1871 yılında Scientific American dergisinde bu sistemin nasıl çalıştığını gösteren bir makale yayınlanmıştır. Görsel 2.18.'da görülen klozet üzerine oturulduğunda kullanıcının ağırlığı ile rezervuar haznesindeki sistemi harekete geçiriyor ve bir miktar toprağın oturağın altında bulunan hareketli kutuya atılmasını sağlıyordu(http-12).



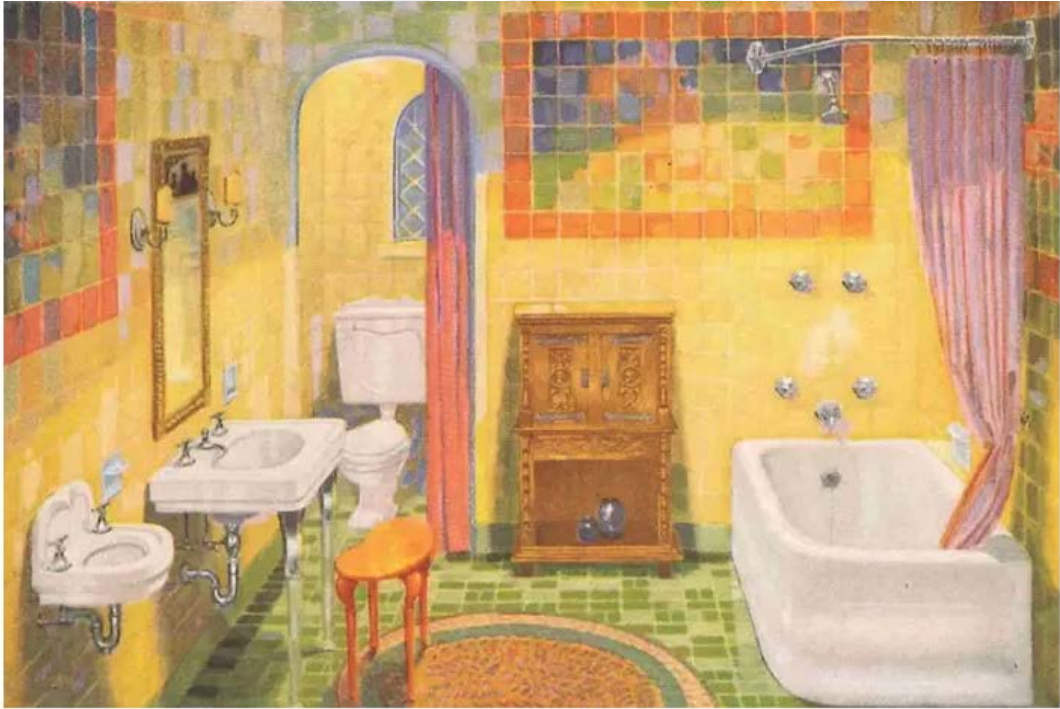
Görsel 2.18.1871'de Scientific American dergisinde gösterilen Toprak klozet örneği

19. yüzyılın sonunda özellikle varlıklı kişilerin yaşadığı bölgeler de kanalizasyon sistemleri yaygınlaşmış, mimarlar projelerinde tuvaletlere yer vermiş ve sifonlu

klozetler önem kazanmıştır. Bu durum 20. Yüzyılda mimari projelerde kendini göstermeye başlamıştır.

Yirminci yüzyıl mekân olarak banyonun önem kazandığı ve boyutunun büyüdüğü, klozetin süslü ve gösterişli olanlarının yerini sade ve beyaz ürünlerin aldığı dönemdir. Yeni ev tasarımları, banyoyu eski boyutlarının üç katına çıkarmakla onun önemini yansıtmaktadır (Horan, 1997). Görsel 2.19. American Standart kataloğundan bu dönemdeki banyo örneğini göstermektedir(http-13).

İşlevselliğin ön plana çıktığı klozetler temizlik açısından kolaylıklar sağlamaktaydı. Bu dönemde tuvaletlerin tasarımı güzellik için değil, etkin su kullanımı ve rahatlık için yapılmaktaydı (Horan, 1997). Ayrıca çömelme ve oturma fonksiyonlarını bir arada sunan ürünler geliştirilerek patentler alınmış farklı çözümler geliştirilmeye çalışılmıştı. Ev dışı tuvaletlerin oldukça yaygın olduğu yirminci yüzyılda, kötü havalarda ve geceleri dışarıdaki tuvaleti kullanmak istemeyenler hala oturak kullanıyorlardı ve gece kullanılan oturak dışarıdaki tuvalete boşaltmaya devam ediyorlardı.



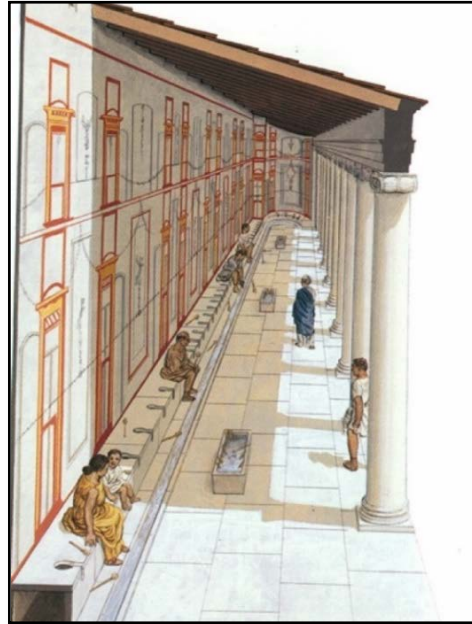
Görsel 2.19. 1928'de American Standard kataloğu banyo görseli

2.3. Tuvalet ve Mahremiyet

Tuvalet kullanımında mahremiyet dönemlere, alışkanlıklara ve kültürlere göre değişiklik göstermiştir. Yerleşik hayata geçişle ayrı bir mekan olarak tuvalet kullanımı olması mahremiyet algısının oluşmaya başladığının göstergesidir. İsa'dan önce on dördüncü yüzyıla ait yüksek mevkideki bir memurun evi, banyonun arkasındaki duvardaki bir dolaba yapılmış helayı içeriyordu. Helanın dolaba gizlenmiş olması mahremiyet açısından önem taşımaktadır (Horan, 1997).

İlkçağ ve ortaçağ kamusal latrinaları düşünüldüğünde Roma toplumunda mahremiyet kavramının önemli olmadığı söylenebilir. Görsel 2.20.'de resmedildiği gibi kadın, erkek ve çocuklar aynı mekanı kullanıyordu(http-14). Bu mekânların duvarları tanrı ve tanrıça resimleriyle süslenerek duvarlara yazı yazılması ya da zarar verilmesinin önüne geçilmiştir. Tanrıların yüzlerinde tahrifat yapmak Roma yasalarına göre ciddi bir suçtu (Erdemir, 2010). Kadın ve erkekler için ayrı olan latrinalar da vardı ancak çoğunlukla ortak kullanılıyordu.

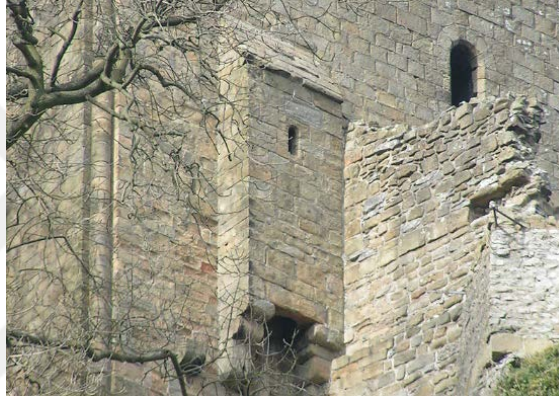
Mahremiyet kavramı gibi kişisel hijyen kavramı da gelişmemiştir. Kamusal latrinalarda temizlenmek için, ortak kullanılan ucu süngerli sopalar bunun göstergesiydi.



Görsel 2.20.*Eski Roma kamusal Latrina*

Tuvalet açısından mahremiyet kavramının gelişmeye başladığı dönem Ortaçağ ile başlar. Bu dönemde şatolardaki oda sayısı pek azdı ancak gardrobe olarak adlandırılan

tuvaletler bile vardı (Horan, 1997). Gardrobelar bu dönemde şatolarda görülen, şatonun duvarlarına oyulmuş ve kulelerde ya da ziyafet salonlarına yerleştirilmiş küçük oturaklardı (Horan, 1997). Görsel 2.21.'de görüldüğü gibi şato duvarında ayrı bir bölüm olarak yapılmıştır (http-15). Ortaçağ' da kıyafetler güvelerden korunması için tuvaletlere yakın yerlere konması, kalelerde tuvalet için, -kıyafet koruyucusu anlamına gelen- gardırop kelimesinin türemesine neden olmuştur (Erol, 2010). Gardreobelarda oturma alanı taş olduğu için oldukça soğuk ve oturmaya çok uygun değildi. Bu nedenle gardrobelar çoğunlukla şöminelerin ve ocakların yakınına yapılarak buradan gelen ısıdan faydalanılıyor ve oturma alanının ısınması sağlanıyordu.



Görsel 2.21.12. yy sonlarında Peveril Kalesi garderobe, İngiltere

Ortaçağ döneminde Roma uygarlığında Latrina kültürü devam ederken Müslüman olan Emeviler'de ise islami esaslara göre yapılan tuvaletler olduğu Harran Ören Yeri kazılarında ortaya çıkmıştır. Romalılar oturarak Latrinaları kullanırken Müslümanların bu tuvaletleri çömelerek kullanılan tuvaletlerdir. Bu dönemde mahremiyet kavramının Müslümanlar için daha önemli olduğu görülmektedir. Harran Ören Yeri Kazı Başkanı Prof. Dr. Mehmet Önal, “Yunan ve Roma döneminde insanlar tuvaletlerde yan yana otururken, o dönemlerde Harran'da İslami esaslara göre yapılan umumi tuvaletlerde ise mahremiyete özen gösterilerek, tuvaletler arasında ince perdeler ile ayrı havuz ve musluk bulunuyordu” şeklinde açıklamıştır (http-16). Benzer durum farklı inançların dini yapılarında da görülmekteydi. Kiliseyi memnun etmek için, çıplak bir beden görüntüsünün uyarılmaya ve ruhun iğfasına yol açabileceği düşüncesiyle, hela oturakları levhalarla ayrılmıştı (Horan,1997). Bu şekilde ayrılan tuvaletler mahremiyet kavramının zamanla yaygınlaştığını ve inançların bunda etkisi olduğunu göstermektedir.

Mahremiyet yalnızca ünvanlı kişilerin sahip olduğu bir lüks olduğu için, surdaki tuvalet aynı anda iki kişi tarafından kullanılacak şekilde yapılmıştı. (Horan,1997)

Ortaçağ Manastırlarında da mahremiyet kavramı ön plana çıkmaktaydı, keşişler mahremiyetlerini korudular. Günlük yaşamlarına dış dünyanın müdahale etmesine kesinlikle karşıydılar. On birinci yüzyılda Aziz Hugh ziyaretçilerin ve iyi üne sahip gezginlerin yatıp kalkması için ek bir bina inşa ettirdi. Binada kırk erkek ve otuz kadın için yataklar vardı ve her yatakhane özel bir hela bulunuyordu (Horan, 1997).

Yeniçağ'da evlerin içinde kullanılan lazımlıkların gizlenmesi mahremiyet kavramının ön plana çıkmaya başladığını göstermektedir. Bu dönemdeki tuvaletler, tahtayla örtülmüş oturaklardan ya da tabureli oturaklardan oluşuyordu (Horan, 1997). Ortaçağ sonlarında insanların kullanmaya başladığı kutulu oturaklar bu dönemde iyice yaygınlaşmış ve oturakları tamamen gizleyen kutular kullanılmıştır. Bu oturakların üstünde kapak bulunuyor ve kullanılacağı zaman açılıp oturularak kullanılıyordu. Görsel 2.22.'de görüldüğü gibi üzeri işlemelerle ve farklı kumaşlarla kaplanmış olan bu oturaklara otururken misafir kabul etmek normal bir davranış olarak görülüyordu(http-17). Mekan olarak tuvaletin ayrılması zengin ve aristokratlar arasında yaygınlaşmış ve Avrupa aristokrasisi tedricen odalarına bir oda eklemeye başlamıştı(Horan, 1997).



Görsel 2.22.1670-1705 yılları arasında kutulu oturak, Hampton Court Palace

On sekizinci yüzyıl sonu, bedensel işlevlere yönelik tutumda gizlilik ve mahremiyet kavramının yaygınlaştığı dönem olarak oldukça önemlidir. Bedensel işlevler o zamana değin doğal ve kaçınılmaz olarak görülürken, artık saklanması ve görmezden gelinmesi gereken bir şey olarak değerlendiriliyordu (Horan, 1997). Erkek ve kadın kullanıcılar için ayrı ürünler üzerinde düşünölmeye başlanmış, bir

zamanlar ortak kullanılan ürünlerin yerini özelleşmiş ürünler almaya başlamıştır. Dışarda, bahçede yapılmış bir tuvalete gitmek için evden çıkmak istemeyen insanlar oturak kullanmaya devam etmiş ancak, utangaçlık nedeniyle mahremiyet çok önemsenirken artık oturakların gizlenmesi önem kazanmış ve insanlar bu gizliliği en iyi şekilde sağlayan mobilyalara yönelmişlerdir. Oturağın içine yerleştirildiği yeni model dolaplar geliştirilmeye başlanmış ve mobilya sektörü bu anlamda yenilikler yaparak farklı dolap çözümleri geliştirmişlerdir. Görsel 2.23.'de görülen komodinin alt tarafında oturağın çekmece gibi açılması sayesinde, kullanılmadığında oturağı gizleyebilmektedir.



Görsel 2.23. 1790 yılından çekmeceli komodinin (Koolhaas and Boom, 2014)

Mahremiyet kavramının daha da üst seviyeye çıktığı on dokuzuncu yüzyılda oturakların gizlendiği mobilyalar artık sadece gizleme işlevi görmüyor aynı zamanda kullanırken müzik çalan sistemler de içeriyordu. Bu dönemde sadece görüntü olarak değil aynı zamanda çıkan sesler bile utanç verici olarak görülüyor ve gizlenmesi ihtiyacı duyuluyordu. Bu dönem insanların bedensel işlevleri utanç verici olarak görmeleri sonucu, müzikal örtü kişinin hacetini giderirken çıkardığı gürültülerin işitilmesi kaygısını ortadan kaldırıyor (Horan, 1997).

Yirminci yüzyıl tuvalet ve banyonun bir arada düşünüldüğü, evin mahrem bölümü olarak görülüyordu. Artık temizlenme ve arınma bölümü olan tuvaletler banyolar içerisinde ya da ayrı bir tuvalet bölümü olarak mimari projelerde yerini alıyordu. Bu

dönemde ev dışı tuvaletlerin bile saklanması için çözümler üretiliyordu. Ev dışı tuvaletlerin varlığını gizlemek amacıyla, bunların çevresine upuzun sapları ve geniş çiçekleriyle ayçiçekleri dikiliyordu (Horan,1997).

Batı kültürü tuvalet açısından Doğu kültüründen etkilenmemiş ancak Doğu kültürü batılılaşma ve modernleşme etkisiyle oturarak kullanılan klozetleri hayatlarına almışlardır.



3. SİNDİRİM VE DEFEKASYON SÜRECİ

Sindirim yiyeceklerin ağızdan alımı ile başlayan, yemek borusundan mideye geçen, mideden ince bağırsağa oradan da kalınbağırsağa geçen ve anüs yoluyla vücuttan atılan bir süreci içerir. Bu süreçte ağızda dişler, dil ve tükürük yardımıyla parçalanmış yiyecekler mideye geçtikten sonra burada da çeşitli enzimler yardımıyla parçalanır sonra ince bağırsakta da benzer şekilde parçalanmaya devam eder ve yararlı olanlar kana emilir geri kalanlar ise kalın bağırsaktan geçerek dışkı olarak dışarı atılır.

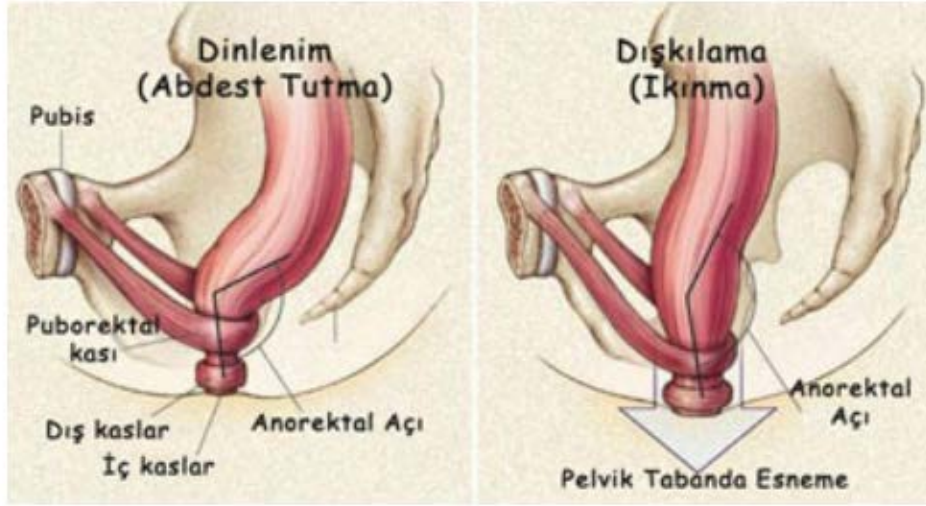
3.1. Defekasyon

Defekasyon, sindirim ve diğer vücut işlemlerinden kalan dışkı atık malzemelerinin bağırsaklardan boşaltılması işlemidir (Kıra, 1976). Sözlük anlamı feçesin vücuttan atılması olan defekasyon günlük yaşamın vazgeçilemez ve en temel ihtiyaçlarından biridir. Sindirim sisteminin sağlıklı çalışması, defekasyon sürecinde problem olmaması bireyin yaşam kalitesi için oldukça önemlidir.

Defekasyon fizyolojik olduğu kadar fiziksel, sosyal ve psikolojik boyutları olan bir fonksiyondur (Dedeli ve Pakyüz, 2016). Defekasyon sürecinin sağlıklı bir şekilde işlemediği durumlarda çeşitli sağlık sorunları oluşabilmekte ve bireyin yaşam kalitesi bozulmaktadır. Bağırsaklarla ilgili bazı rahatsızlıklar defekasyon süreciyle ilişkilendirilmiş, bu hastalıkların oluşmaması için defekasyonun sağlıklı bir şekilde yapılması gerektiği vurgulanmış ve bu konuda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Defekasyon sıklığı, günlük dışkı miktarı ve dışkının şeklindeki değişiklikler hemoroid, fissür, fekal impaksiyon (dışkı tıkaçı), rektal kanama, perianal irritasyon ve enfeksiyonlar gibi birçok sağlık sorunlarına da neden olabilmektedir (Dedeli ve Pakyüz, 2016).

Defekasyon genellikle defekasyon refleksleriyle başlatılır. Mide dolunca ve karın içi basıncı artınca gastrokolik ve ileokolik refleksler harekete geçer. Meydana gelen uyarılar; mezenterik plexus yoluyla inen kolon, sigmoid kolon ve rektumda kitlesel hareketleri başlatırlar, feçesin anüse doğru itilmesini sağlarlar (Bengi, Yalçın ve Akpınar, 2014). Dışkılama arzusu başladıktan sonra oturma veya çömelme ile 'anorektal açığı' açılır, Karın içi basınç artırılarak puborektal kas ve eksternal sfinkter

gevşetilir ve defekasyon sağlanır. Daha sonra gevşemiş olan kaslar tekrar kasılarak anal kanal kapatılır. (Neşşar, 2008).



Görsel 3.1. Dışkılama ve anorektal açı

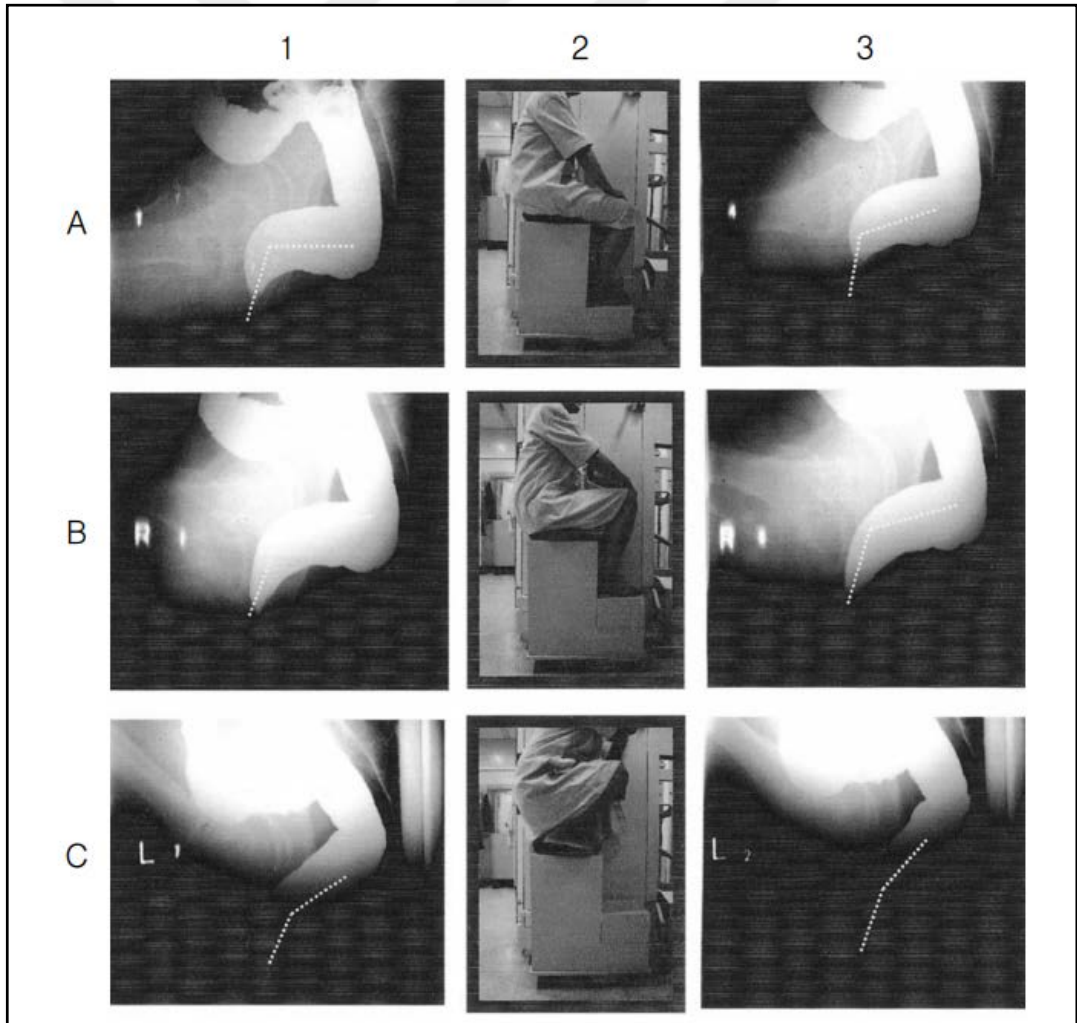
Görsel 3.1.'de görülen anorektal açı çok önemli bir fonksiyona sahiptir(http-18). Açının yeterli olmadığı durumlarda bağırsakta tam boşalma olmadığı için bağırsak içerisinde mikroorganizmaların üreyebileceği ve çeşitli hastalıkların meydana gelmesine neden olacak ortam oluşur.

3.2. Oturma ve Çömelmenin Defekasyon Sürecine Etkisi

Oturma ve çömelme pozisyonunda anorektal açı birbirinden farklıdır. Çömelme pozisyonunda dışkılamaya anatomik açıdan bakıldığında rektum ile anal kanal arasındaki anorektal açı en geniş hale geldiği için bağırsakların tam olarak boşalmasına olanak vermektedir. Bu konuyla ilgili yapılan bazı araştırmalarda oturma ve çömelme pozisyonundaki anorektal açı ölçümleri yapılarak fark olup olmadığına bakılmıştır. Anorektal açının çömelme pozisyonunda en geniş değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum bağırsakların kolayca ve tam olarak boşalabilmesini sağlamaktadır. Standart klozetten daha alçak olan oturma pozisyonunda açının daraldığı görülmektedir. Standart klozet yüksekliğinde ise açının oldukça daraldığı ve bağırsakların boşalmasını zorlaştırdığı görülmektedir.

Dışkılama için ideal duruş, baldırlarınbükülerek karın üzerinde baskı yaptığı çömelmeye pozisyonudur.Bu şekilde karın boşluğunun kapasitesi büyük ölçüde azalır ve karın içi basıncı artar, böylece dışkının atılmasını teşvik eder (Kira, 1796).

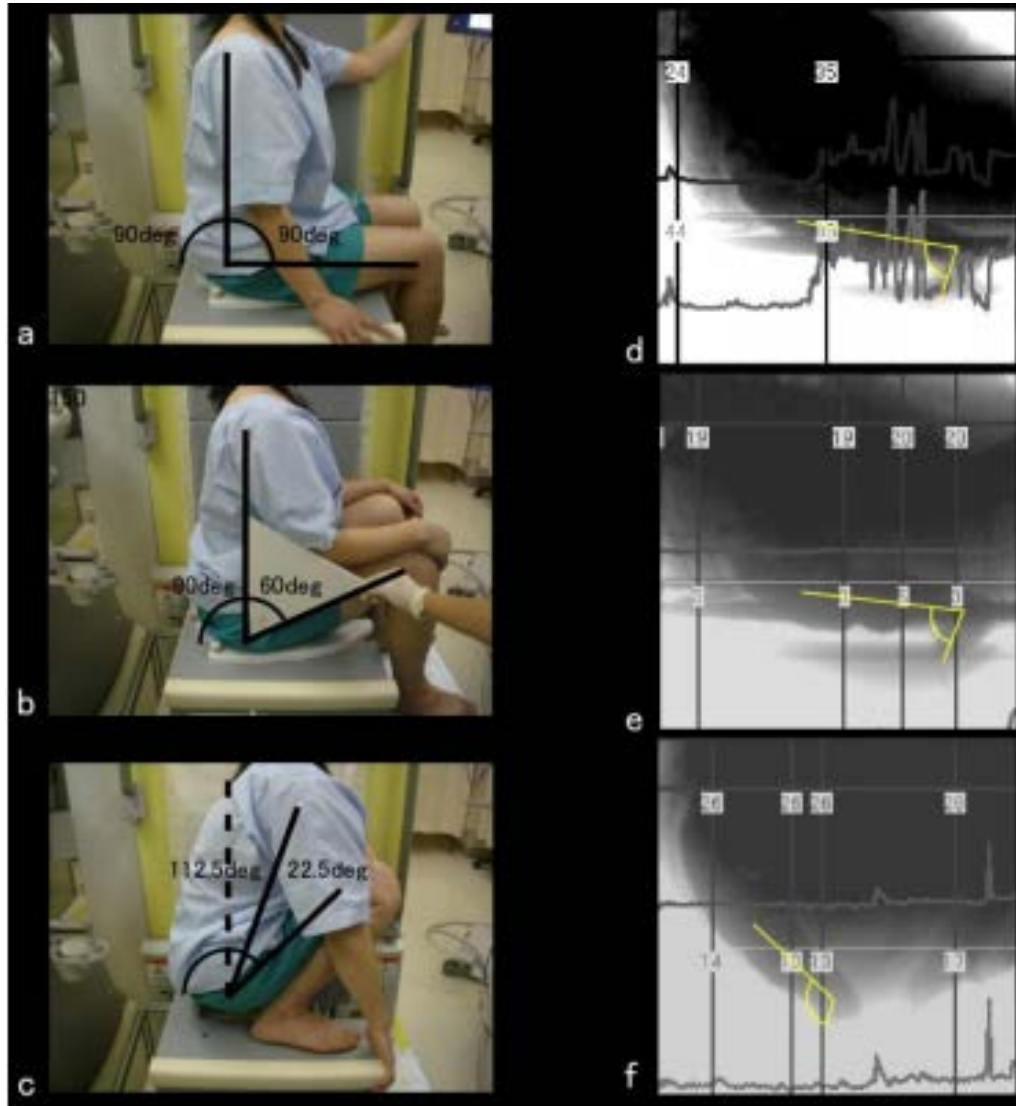
Görsel 3.2.'de Kore Sungkyunkwan Üniversitesi Tıp Fakültesi Kangbuk Samsung Hastanesi, İç Hastalıkları ve Radyoloji Anabilim Dalı 'nda yapılan bir deneysel çalışmayaait defografik bulgular görülmektedir (Cho vd., 2003).Bu çalışmada kronik kabızlık çeken hastalardan pelvis çıkışlı kabızlığı olanlardan 32 hasta ile 3 farklı dışkılama pozisyonunda (oturma, bacaklar yükselmiş, çömelerek) hareketsiz ve ıkınırken anorektal açı ölçümleri yapılmıştır. Defekasyon sırasında çekilen defografik bulgularda oturma esnasında dar olan anorektal açı, bacaklar yükseltildiğinde genişlemekte, çömelmeye pozisyonunda en geniş değere ulaştığı görülmektedir.



Görsel 3.2.Defekasyon için pozisyon değişikliğine göre defografik bulgular.

(A) oturma (B) bacak yükseltme (C) çömelmeye (Cho vd., 2003)

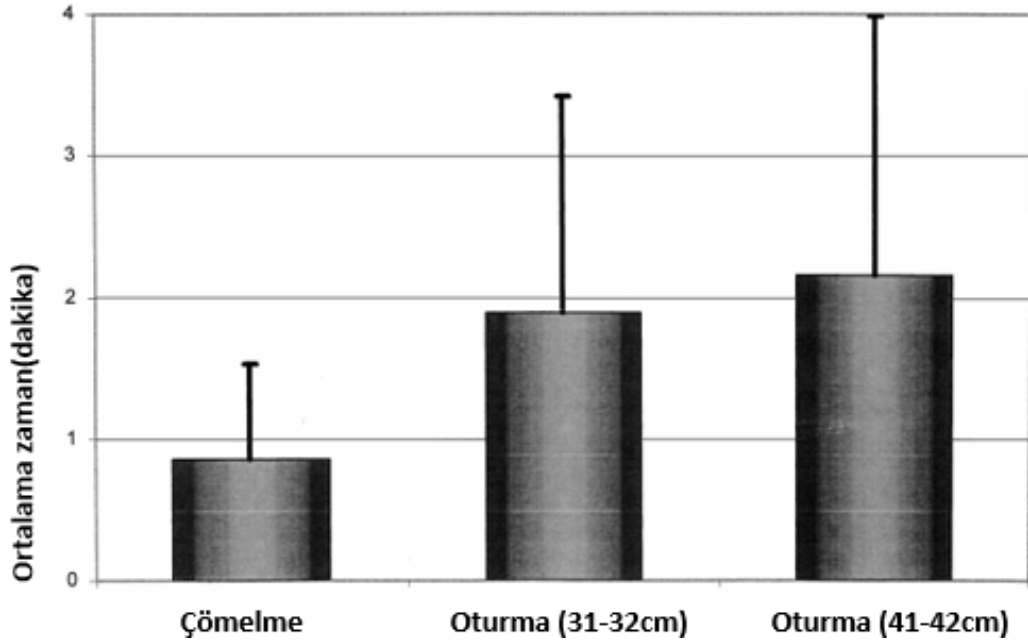
Görsel 3.3.'de Japonya Dokkyo Medical College, Üroloji departmanında yapılan başka bir deneysel çalışmada bulunan anorektal açı ölçümleri görülmektedir(Sakakibara vd., 2010). Bu araştırmada anorektal açı ölçümleri yapılmak üzere dizlerin gövde ile 90 derece, 60 derece ve 22,5 derece açı yaptığı oturma ve çömelme pozisyonlarında defografik ölçümler yapılmış ve yine çömelme pozisyonunda anorektal açı en geniş açı olarak bulunmuştur. Bu çalışmada abdominal basınç ölçümleri de yapılmış ancak abdominal basınç için anlamlı bir fark bulunamamıştır.



Görsel 3.3. Anorektal açı defografik bulgular

Bağırsakların boşalma süresinin incelendiği, üç farklı pozisyondaki defekasyon sırasında zorlanmanın karşılaştırılması ve insan sağlığına etkilerinin araştırıldığı, başka

bir deneysel çalışmada çömelme pozisyonunda bağırsakların boşalma süresinin klozet yüksekliği arttıkça arttığı tespit edilmiştir (Sikirov, 2003). Şekil 3.1.'deki grafikte çömelme pozisyonunda bağırsakların boşalma süresi ortalaması 1dk'dan daha az olarak görülürken, 31-32cm yüksekliğindeki klozette bu süre 2dk'ya yaklaşmış, 41-42cm yüksekliğindeki klozette ise 2dk üzerine çıkmıştır.

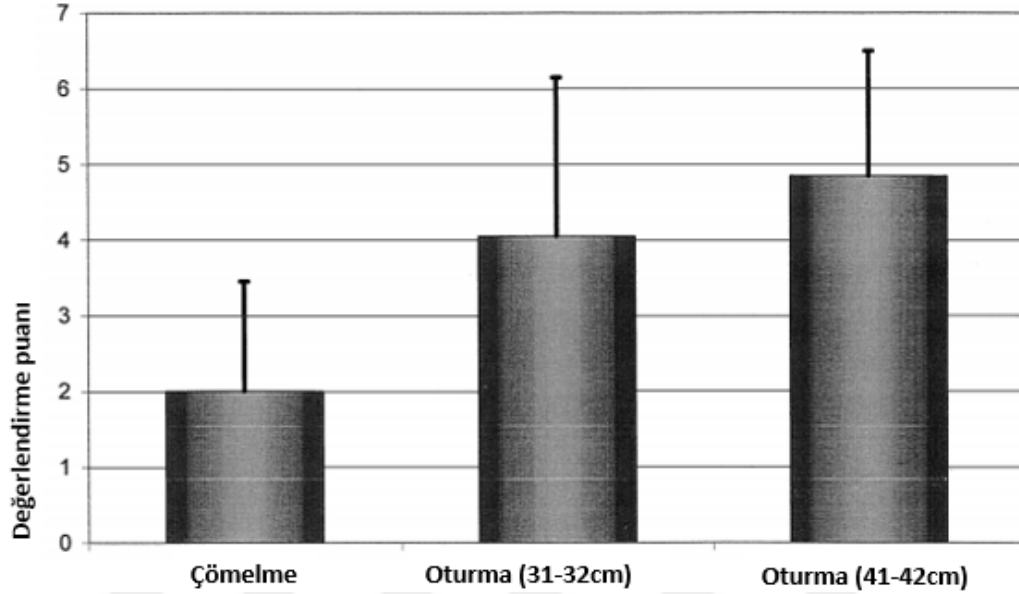


Şekil 3.1. Oturma pozisyonuna göre bağırsakların boşalma süresi (Sikirov, 2003).

Tuvalette uzun süre kalınması ve ıkınarak dışkılamanın bağırsaklar üzerinde negatif etkileri olması nedeniyle oturma pozisyonu önerilmemektedir. Klozet kullanımı durumunda yükseltici yardımıyla ayakların yerden yükseltilecek karına yaklaştırılmasının çömelme pozisyonuna yaklaştırdığı bu nedenle standart yükseklikteki klozeti kullanma durumuna göre daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir. Tarihte bu konuyla ilgili çalışmalar çok eskiye dayanmasa da Rönesans döneminde Leonardo Da Vinci sağlık konusunda yazdıklarında bu konuyla ilgili çeşitli öğütlerde bulunmuştur. Bunlardan biri şuydu: “Şarap konusunda ılımlı olun, sık sık az miktarda alın, ana yemek saatlerinin dışında boş mideyle değil; tuvalet (ziyaretlerini) ne uzatın ne de geciktirin” (Horan, 1997).

Şekil 3.2.'de aynı deneysel çalışmaya ait grafik, dışkılama esnasında yaşanan zorluğun puanlanmasını göstermektedir (Sikirov, 2003). Katılımcılardan çömelme pozisyonunda, 31-32cm yüksekliğinde ve 41-42cm yüksekliğinde otururken dışkılama

esnasında yaşanan zorluğu puanlamaları istenmiştir. Bu puanlama ile çömelme pozisyonunda katılımcıların dışkılamada daha az zorlandıkları, 41-42 cm 'de oturma pozisyonunda ise dışkılamada daha fazla zorlandıkları tespit edilmiştir. Yükseklik arttıkça dışkılama eyleminin de zorlaştığı görülmektedir.

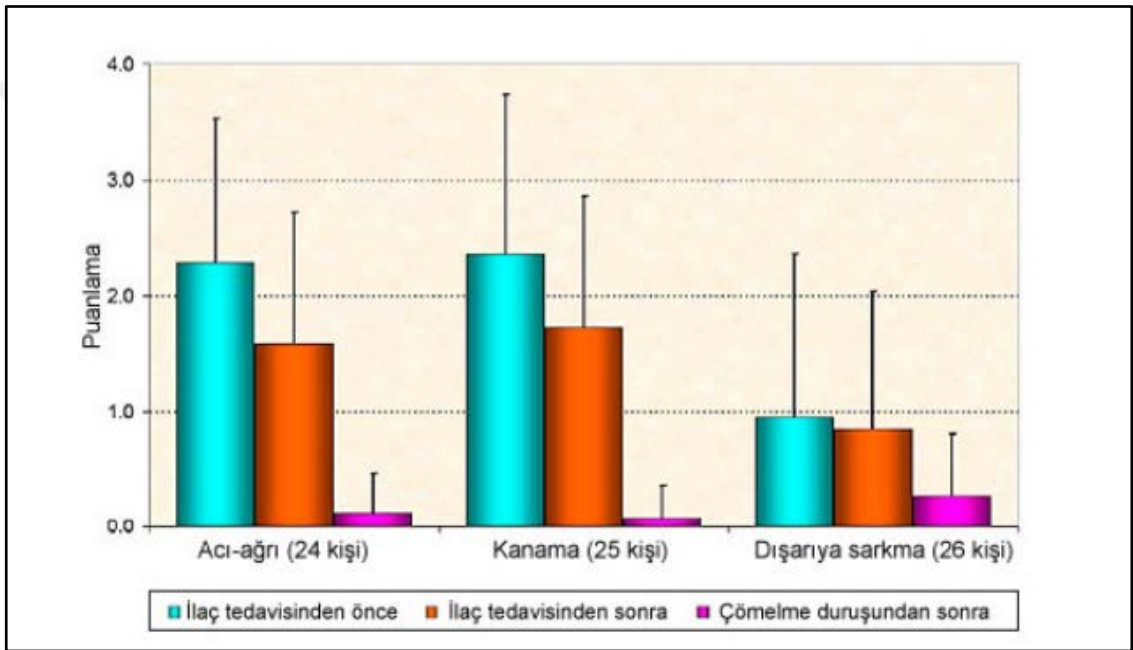


Şekil 3.2. Dışkılama esnasında yaşanan zorluğun puanlanması (Sikirov, 2003).

1987'de Dr. Sikirov'un hemoroidli hastalarla yaptığı bir deneysel çalışmada ulaştığı sonuç dikkat çekicidir. Yirmi erkek ve kadın hasta ile yapılan bu çalışmada çeşitli tedaviler denmesine rağmen iyileşme göstermeyen hastalardan onsekizine dışkılama için oturma yerine çömelme pozisyonunu kullanmaları önerilmiş ve bu şekilde takip edilmiş, iki hastaya ise ligasyon uygulaması yapılmıştır. Dışkılama için çömelme pozisyonunu kullanan onsekiz katılımcı birkaç ay içinde semptomların anlamlı şekilde azaldığını veya tamamen yok olduğunu bildirmiştir. Ligasyonu uygulanan iki hasta da ise düzelleme görülmemiştir. On iki ay ve otuz ay sonra 18 hastanın araştırma incelemelerinde semptomların tekrarlanmadığı görülmüştür (Sikirov, 1987). Dimmer (1996)'a göre hemoroid tedavisi için çömelmekten bahsetmek, oturma pozisyonundaki aşırı zorlanma ve ıkınma nedeniyle hemoroidin kötüleşmesini önlediğini söylemek anlamına gelir

Şekil 3.3.'de hemoroidli hastalarla yapılan başka bir deneysel çalışmaya ait grafikler görülmektedir. Araştırmada hemoroid problemi yaşayan 68 hasta için ilaç ve dışkılama pozisyonunun değiştirilmesinin hemoroid problemine etkileri

gözlemlenmiştir. 34 hasta ile ilaç tedavisi yapılırken 34 hasta için de çömelme pozisyonu takibi yapılmıştır. Her iki durumda da hastalık semptomlarında azalma olduğu tespit edilmiştir ancak dışkılama için çömelme pozisyonu kullanan katılımcılarda ilaç tedavisi görenlerden çok daha fazla oranda düzelmeler olduğu görülmüştür (Sikirov vd., 2019). Bu araştırma yine bağırsakların kolayca ve tam boşalabilmesi için çömelme pozisyonunun faydalı olduğunu göstermektedir. Dışkılama eylemi zorlanmadan ve ıkınmadan yapıldığı için hemoroid problemi oluşmasını engellemektedir.

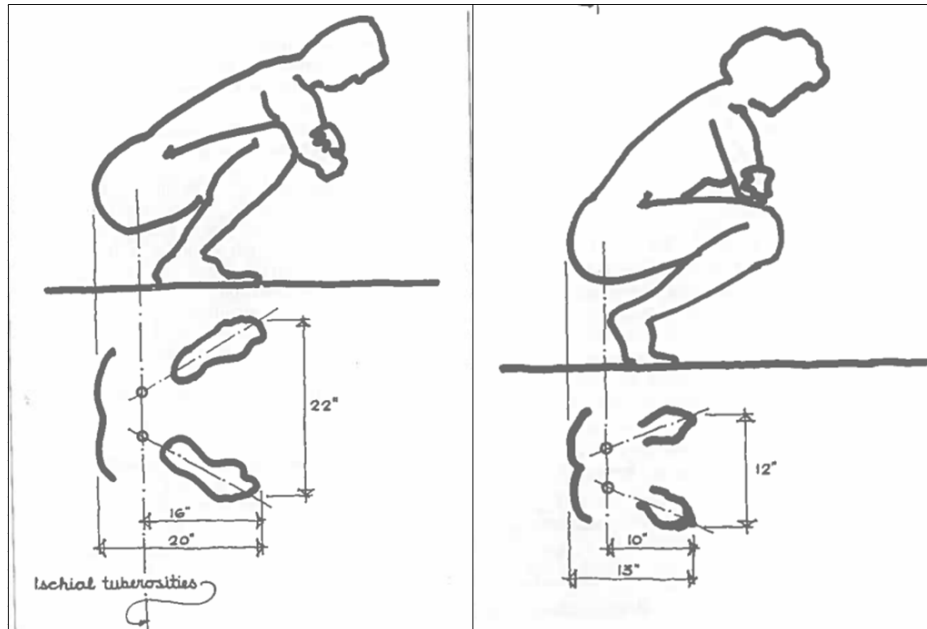


Şekil 3.3. Hemoroid tedavisi için ilaç kullananlar ve çömelmeyle dışkılama tedavisi görenlerin tedaviden önceki ve sonraki puanlamaları (Sikirov vd., 2019)

3.3. Çömelme Tuvaletleri

İnsanoğlunun çömelerek tuvalet ihtiyacını gidermesi, doğada hayatta kalma mücadelesi verdiği dönemlerde, içgüdüsel olarak gösterdiği bir davranış şeklidir. İnsanoğlu doğada bu ihtiyacını giderirken özelleşmiş bir ürüne ihtiyaç duymamıştır. Zamanla yaşam alanları değişince tuvalet ihtiyacı için de farklı çözümler arama ihtiyacı duyulmuştur. Tuvalet bilgisi olmayan bebekler düşünüldüğünde dışkılama ihtiyacı duyan bebek çömelerek bu ihtiyacını gidermeye çalışmaktadır. Bu durum düşünüldüğünde insanların aslında çömelerek tuvalet yapma içgüdüüne sahip olduğu görülmektedir.

Çömelme tuvaletleri ayaklar üzerinde çömelerek vücudun hiçbir bölgesinin temas etmeden kullanılan ürünlerdir. Bu ürünlerin kullanımında, ayak dışında destek alınan bir yer olmadığı için dengede durmak zor, uzun süreli kullanım durumunda ise bacaklarda uyuşma gibi problemlere yol açmaktadır. Bunun nedeni, diz ekleminin üst sınırına kadar esnetilmesi, ayrıca bacağın içindeki kan dolaşımını sınırlandırarak uyuşturmasıdır (Asatekin, 1971). Cai ve You (1988) çömelme tuvaletleri ile ilgili yaptıkları araştırmada 100 kişi ile görüşme yapmışlar ve katılımcıların %72 si çömelme tuvaleti kullanırken bacaklarında uyuşma olduğunu belirtmişlerdir. Çömelme tuvaletleri çok fazla değişmeden günümüze kadar gelmiş nadir ürünlerdir. Birkaç çömelme tuvalet tipi vardır (Doğu, a-la-turca, Türk veya Doğal Pozisyonlu tuvalet olarak bilinir). Bunların hepsinin, standart oturma klozeti yüksekliğindeki "ayaklı" çömelme tuvaleti hariç, esas olarak yerde bir deliği ve ayak basma yerleri olan tuvaletlerdir (Demirbilek, 2011). Çömelme pozisyonunda erkek ve kadın duruşu ve bu durumdaki ölçüler farklıdır. Kira (1966) kadın ve erkek için çömelme durumundaki ölçüleri Görsel 3.4'teki gibi belirlemiştir. Cai ve You, (1988) çömelme tuvaletleri ile ilgili yaptıkları araştırmada çömelme tuvaletlerinde ayak basma alanının 15 derece eğimli olması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

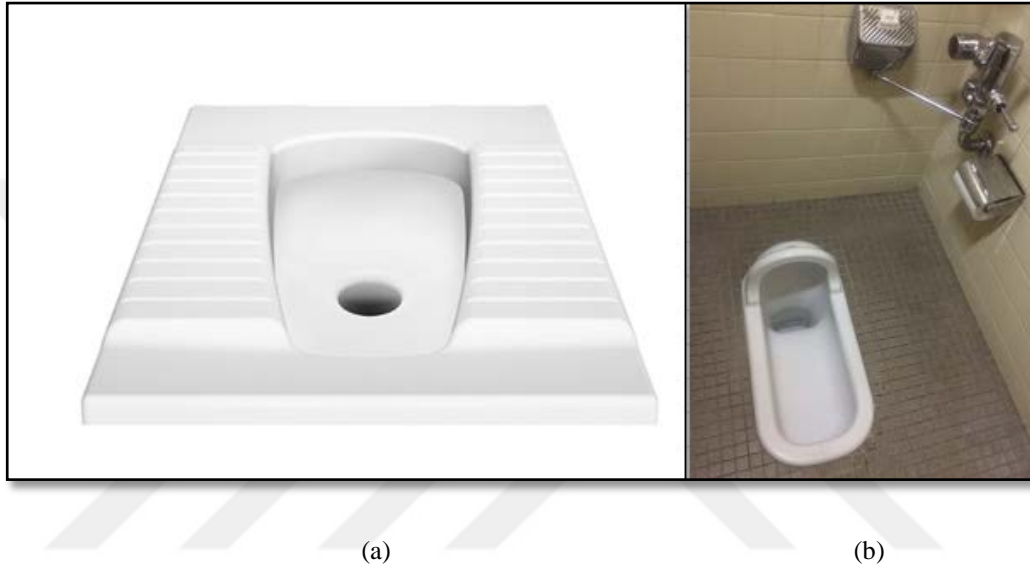


(a)

(b)

Görsel 3.4. Çömelme (a) erkek (b) kadın (Kira, 1966)

Çömelme tuvaletlerinin günümüzde en çok kullanılanları Türk tipi ve Japon tipi olanlardır. Japon tipi ile Türk tipi çömelme tuvaletleri oturma şekli açısından farklılaşmıştır. Japon tipi olanlar Türk tipindeki tam tersi şekilde oturularak kullanılmaktadır. Görsel 3.5.'de Türk ve Japon tipi alaturka tuvalet görülmektedir. Japon tipi olan ürün ön tarafında sıçramayı engelleyecek bir kapalı alanı olması açısından da farklılaşmıştır (<http-19-http-20>).

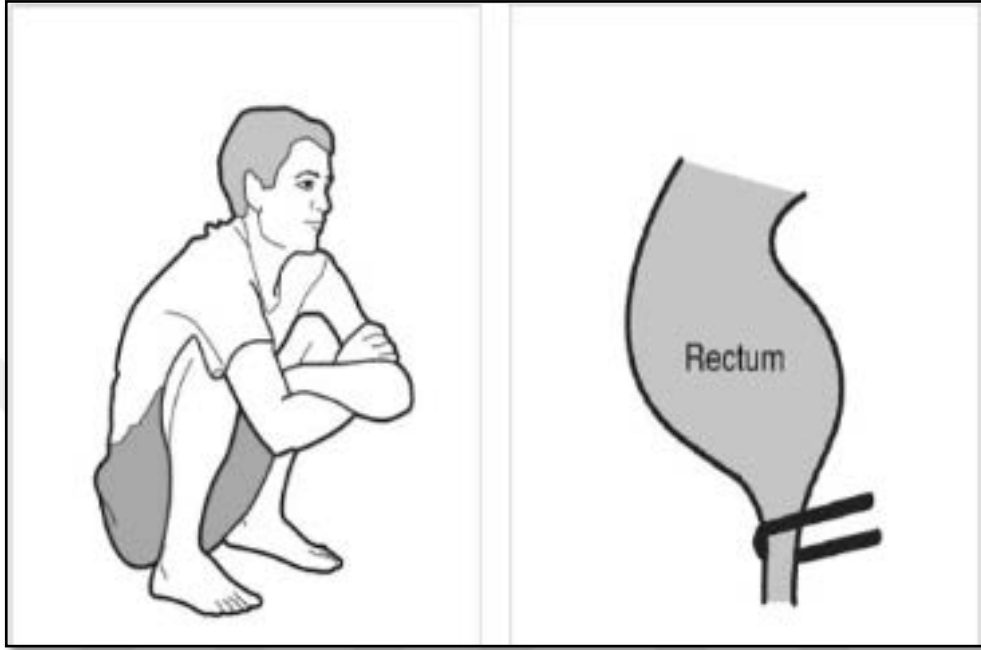


Görsel 3.5.(a) Türk tipi alaturka tuvalet (b) Japon tipi alaturka tuvalet

3.3.1.Çömelme tuvaletleri avantajları

- Bağırsakların tam boşalmasını sağladığından birçok bağırsak hastalığının oluşmasını engeller.
- Bağırsakların daha kısa sürede boşalmasını sağlar.
- Çömelerek kullanılan tuvaletler temas gerektirmediği için özellikle cilt ile ilgili hastalıkları olanların kullanımında hastalıktan korunmayı sağlayabilir.
- Bir yüzeye temas etmeden kullanıldığı için daha hijyenik algılanmaktadır.
- Hamile kadınlar için çömelme, rahme yapılan baskıyı önler.
- Prostat, mesane ve uterusu kontrol eden sinirleri gerilmekten ve hasar görmekten korur.
- Yapılan araştırmalar çömelme pozisyonunda dışkılamanın hemoroid rahatsızlığının tedavisinde de faydası olduğunu göstermektedir.

- Çömelme esnasında puborektal kas Görsel 3.6.'daki gibi tam olarak gevşer, anorektal açı genişir ve bu sayede bağırsakların tam olarak boşalması kolaylaşır (http-21).



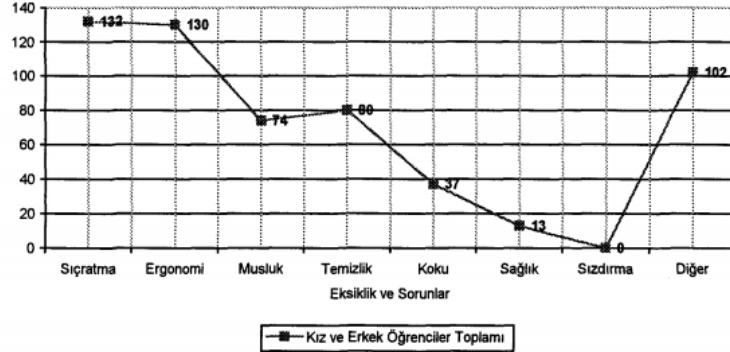
Görsel 3.6.Çömelme durumunda puborektal kas

3.3.2.Çömelme tuvaletleri dezavantajları

- Yaşlı, kilolu ve engellilerin kullanımı için uygun değildir. Yaş ilerledikçe dizlerde oluşan problemler nedeniyle çömelme zorlaşır.
- Uzun süreli kullanımlarda bacaklarda uyuşmalara neden olur.
- Taharetlenme için el kullanımı gerektirdiği için hastalık kapma riski vardır.
- Çömelme için kullanılan ürünlerde idrarın sıçrama riski nedeniyle hijyen problemleri mevcuttur.

2002 yılında yapılan bir tez çalışmasında; 15 kadın, 15 erkek ile tuvaletlerle ilgili detaylı sorgulamanın yapıldığı bir araştırma yapılmış, bu çalışmada alaturka tuvaletlerin eksikleri ve sorunları da sorgulanmıştır. Şekil 3.4'deki grafikte görüldüğü gibi sıçratma ve ergonomi en önemli sorunlar olarak belirlenmiştir (Özemer, 2002). Alaturka tuvalet taşları kullanımındaki en büyük rahatsızlık çömelmeyle bacaklarda uyuşma olması ve uzun süre bu pozisyonda kalmanın zor olmasıdır. Hazne yapısı ve kullanım şekli nedeniyle sıçratma problemi de büyük endişe yaratmaktadır. Ayak basma

yüzeyi hazneye yakın olduğu için hem bu yüzeye hem de kişinin kendisine sıçrama riski fazladır.



Şekil 3.4. Kız ve erkek öğrencilerin yanıtlarına göre alaturka tuvalet taşlarının eksik ve sorunlarının önem sıralaması (Özemer, 2002)

3.4. Oturma Tuvaletleri

Tuvalet ihtiyacını gidermek için kullanılan lazımlıklarla başlayan özelleşmiş ürün kullanımı zamanla daha konforlu ve rahat kullanım sağlayan oturaklara dönüşmüştür. Özellikle batı kültüründe gelişerek, bir dönem mobilyalar içine gizlenmiş olan oturaklar daha sonraki süreçte yaşanan gelişmelerle klozete dönüşmüştür. Kullanıcının dik bir pozisyonda oturmasına olanak veren oturma tuvaletleri oturma konforu açısından üst seviyede konfor sağlamaktadır. Görsel 3.7. oturma tuvaleti 400mm oturma yüksekliğinde rezervuarlı klozet örneğidir(http-22).



Görsel 3.7.*Oturma tipi tuvalet*

McClelland ve Ward,(1982) İngiltere’de yaptıkları yaptıkları bir araştırmada oturma yüksekliği için kadınların 404mm erkeklerin ise 430mm yüksekliği tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. Kısa boylu kadınların da rahat kullanım sağlayabilmeleri için oturma yüksekliğini 400mm olarak önermişlerdir. Standart klozet ölçüsü 400mm olarak günümüzde de kullanılmaktadır.

3.4.1.Oturma tuvaletleri avantajları

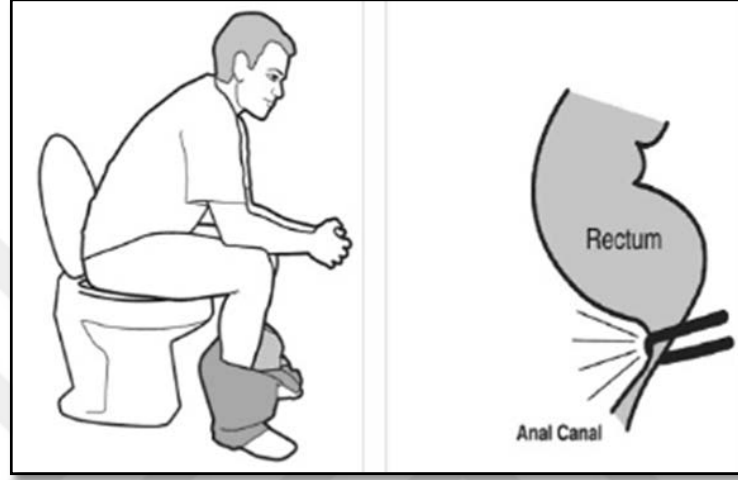
- Yaşlı, kilolu ve engellilerin kullanımına daha uygundur.
- Uzun süreli kullanımı daha kolaydır. Bacaklarda uyuşmalara yol açmaz.
- Taharetlenme temassız yapılabilir.
- Kıyafete idrar sıçrama riski yoktur.

3.4.2.Oturma tuvaletleri dezavantajları

- Otururken temas edilmesi nedeniyle bazı insanlar tarafından hijyenik olmadığı düşünülmektedir.

- Otururken temas edilmesi nedeniyle cilt rahatsızlığı olanlardan hastalık kapma riski vardır.

- Oturarak tuvaletini yapma durumunda puborektal kas Görsel 3.8.'deki gibi tam olarak gevşemez, anorektal açı dardır ve bu nedenle bağırsaklar tam olarak boşalamaz(http-23).Bağırsaklar tam olarak boşalmadığı için çeşitli bağırsak hastalıkları oluşumuna neden olabilir.

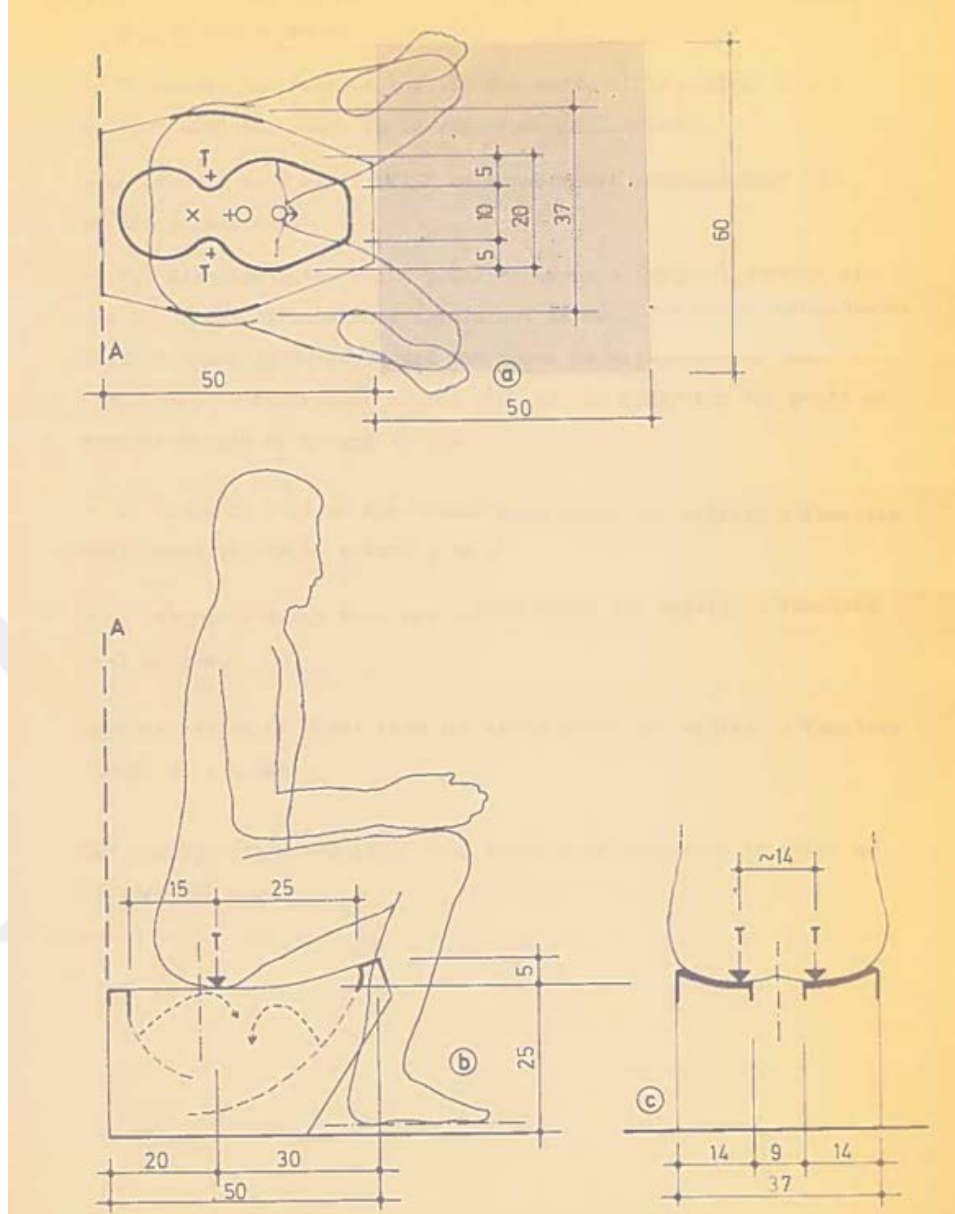


Görsel 3.8. Oturma durumunda puborektal kas

3.5. Çömelme ve Oturma Tuvaletleri

Bu gruptaki ürünler üç ayrı kategoride düşünülebilir.

İlk grup yüksekliği standart klozetlerden daha düşük olan ama oturularak kullanılan klozetler; Bu ürünler standart klozetler gibi oturuş alanı düşük ürünlerdir ancak yüksekliği sayesinde kullanımının çömelme pozisyonuna yaklaştırılması amaçlanmıştır. Asatekin,(1971) yarı çömelme ürünleri için olması gereken ölçüleri belirleyerek tasarım kriterleri oluşturmuştur. Bu yükseklik için en önemli kriter kan dolaşımını engellemeyecek ve uyuşmalara yol açmayacak min.yükseklikte olmasıdır. Görsel 3.9'da klozet yüksekliğinin min. 25cm olması gerektiği görülmektedir.



Görsel 3.9.Yarı çömelme pozisyonu için gerekli olan ölçüler(Asatekin, 1971)

Yarı çömelme sağlayabilmek için Güralvit WChealth olarak adlandırdığı klozeti piyasaya sürmüştür. Görsel 3.10.da görülen bu ürünyarı çömelme sağlayacak ölçülerde yapılmış ve 2012 yılında Reddot tasarım ödülünü kazanmıştır (http-24). Bu klozet oturma yüksekliği 250 mm yapıldığı için kan dolaşımı için uygun yükseklikte olduğu söylenebilir ancak klozet ön tarafının yüksekliği idrarın dışarı çıkmasını engellerken klozetten kalkmayı zorlaştırabilir. Kullanıcı oturma alanı içerisine gömülerek oturduğu için kalkmak için desteğe ihtiyaç duyacaktır.



Görsel 3.10. *Güralvit Reddot ödüllü klozeti*

İkinci grup standart yükseklikte olan klozetlerin ayak yükseltici ürünle kullanılması; Bu ürünler, Görsel 3.11.'deki gibi ayakları yerden yükseltmeyi sağlayarak çömelme pozisyonuna yaklaştırmayı amaçlamıştır(http-25).



Görsel 3.11. *Çömelme, yarı çömelme ve oturma sağlamayı amaçlayan ürün*

2013 yılında United Medical & Dental College'da anal fissür rahatsızlığı olan 100 hasta ile yapılan bir deneysel çalışmada klozet kullananlar ve çömelme tuvaleti kullananlar ayrılmış ve klozet kullananlar için ilaç tedavisinin yanında ayakları yerden yükselten yükseltici kullanılarak dışkılama yapmaları istenmiş ve bu şekilde takip edilmiştir (Ahmed vd.,2013). Görsel 3.12'de görüldüğü gibi yükseltici kullanımı ile takip edilen hastalarda, yükseltici kullanımından sonra anal fissür rahatsızlığı semptomların azaldığı tespit edilmiştir.



Görsel 3.12.Ayak yükseltici ile oturma (Ahmed vd.,2013)

Üçüncü grup hem çömelme tuvaleti hem de oturma tuvaleti gibi kullanılabilen tuvaletler. Bu tuvaletler çömelerek kullanılabilirken aynı zamanda istendiğinde klozet gibi oturularak kullanılacak özelliklere sahiptir. Görsel 3.13. ve Görsel 3.14.’de görülen ürünler hem çömelerek hem de oturularak kullanılacak şekilde tasarlanmıştır. Bu tarz ürünler özellikle yaşlı, hasta ve engellilerin çömelme tuvaletlerini kullanamadığı durumlarda klozet gibi oturularak kullanım sağlamayı amaçlamaktadır.



Görsel 3.13.Oturma veya çömelme tuvaleti

Görsel 3.13.’de görülen klozet örneğini Demirbilek, (2011) “Squatting or Sitting: Alla Turca or Alla Franca?” başlıklı makalesinde hibrit tuvalet / oturma ve çömelme olarak grupladığı tuvaletler için örnek göstermiştir(http-26). Bu örnek Görsel 3.14’te görülen ürünle karşılaştırıldığında ayaklara arası mesafe daha kısa olacağı için çömelme duruşu daha kolay olacaktır ancak oturma için kullanılan kapağın kaldırıldığında hazne kısmında kalkacak olması hijyen sorunları oluşturacaktır.



Görsel 3.14.2013 yılı Dünya Tuvalet Örgütü Tasarım ödülü alan klozet

2013 yılında Dünya Tuvalet Organizasyonu Tasarım Ödülü'nü kazanan Sabine Schober tuvaleti, idrar ve dışkıyı kömür ile karıştırma yöntemiyle gübreye dönüştürmeyi sağlayan aynı zamanda hem çömelerek hem de oturularak kullanılabilen bir tuvalet olması sebebiyle bu ödüle layık bulunmuştur. Görsel 3.14.'de görülen bu tasarımın yan taraflarındaki ayak basma yerleri çömelme durumunda ayakların konulacağı alan olarak tasarlanmıştır ancak bu şekilde ayakların birbirinden uzaklığı hela taşına göre daha fazla olacağı için bu şekilde çömelmek zor olacaktır(http-27). Çömelme duruşunu zorlaştırdığı için rahatsız ve konforsuz kullanıma neden olacaktır.

4. ALAN ARAŞTIRMASI

Bu bölümde araştırma yöntemi, katılımcıların belirlenmesi, veri toplama süreci, veri analizi ve bulgular ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

4.1 Araştırmanın Amacı

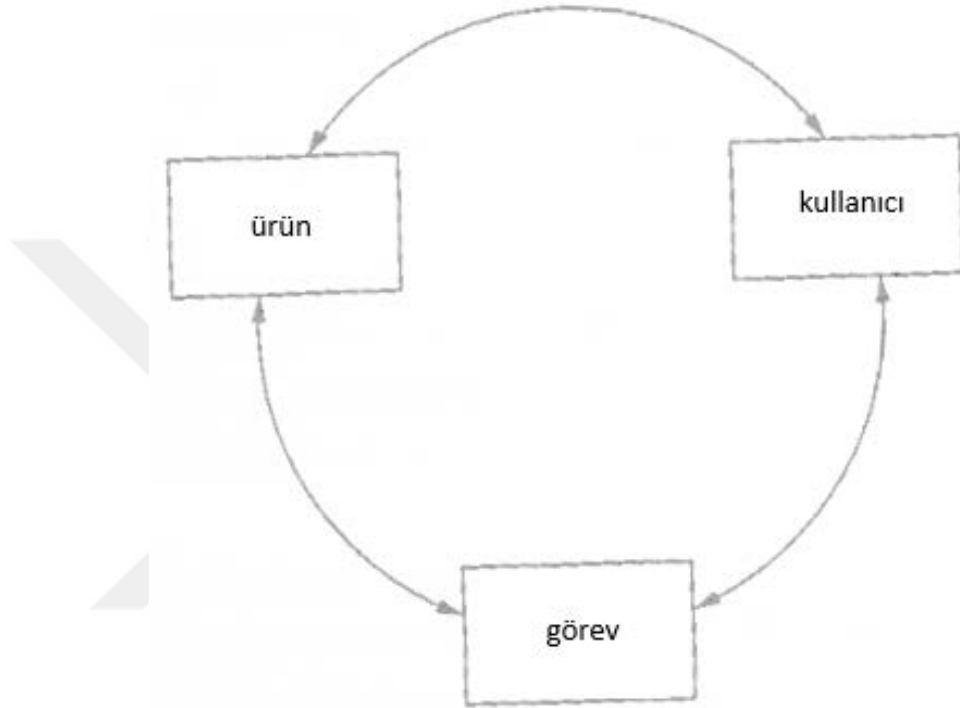
Bu araştırmanın amacı dışkılama için kullanılan farklı yüksekliklerdeki ürün gruplarında kullanıcının oturma, kalkma ve oturma süresi boyunca ne gibi sorunlarla karşılaştığını, konforu etkileyen konuların neler olduğunu tespit etmek ve kullanıcı ihtiyaçları belirlemektir. Yapılan literatür araştırmalarında tıp alanında özellikle oturma yüksekliğine göre bağırsak açıları ve bağırsak rahatsızlıkları ile ilgili deneysel çalışmalar yapıldığı görülmüş ancak kullanıcıların defekasyon için kullandıkları ürünlerle ilgili kullanıcı konforuna ve ihtiyaçlarına yönelik araştırmalar olmadığı tespit edilmiştir. Tuvalet alanının mahrem bir alan olması, insanların bu konularda çok konuşmaması ve tuvalet kullanılırken gözlem yapılamaması gibi nedenlerle bu ürünlerin kullanımındaki sorunlarla ilgili çalışmalar yapmak zorlaşmaktadır. Bu ihtiyaçları tespit edebilmek için yine kullanıcı odaklı bir çalışma yapılırken mahremiyeti göz ardı etmeden araştırma yapılması gerekmektedir. Bu nedenlerle bu çalışma da farklı yüksekliklerdeki ürün prototipleri kullanılarak farklı yaş gruplarından katılımcılarla test edilip sorunların belirlenmesi, kullanıcı konforuna etkilerinin tespit edilmesi ve farklı kullanım şekillerinin kıyaslanarak yaşanan zorlukların tespit edilmesia amaçlanmıştır.

4.2 Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada kullanıcı odaklı tasarım araştırması yapılmıştır. Kullanıcı odaklı tasarım çalışmalarında kullanıcı deneyimini anlayabilmek çok önemlidir. İnsanların deneyimlerine (geçmiş, şimdiki ve potansiyel) erişmeyi öğrenebilirsek, o zaman kullanıcı deneyiminin tasarım için ilham kaynağı ve fikir kaynağı olması sağlanabilir (Elizabeth ve Sanders, 2002).

Teknik özellikler açısından birbiriyle aynı olan ürünlerin sayısının her geçen gün arttığı düşünüldüğünde kullanıcı beklentilerin belirlenmesi ve ürün tasarımının bu beklentilerin analizi doğrultusunda şekillendirilmesi, üreticilerin ve şirketlerin rekabet edebilirliği ve sürekliliği için bir zorunluluk haline gelmiştir. Kullanıcı merkezli tasarım, tasarım sürecinin kullanıcı beklentileri altında şekillendiği ergonomi odaklı bir ürün geliştirme yaklaşımıdır (Akay ve Kurt, 2008). Ergonomi odaklı olan çözümler ürün kullanıcı ilişkisini en doğru şekilde kurgulamak açısından önemlidir. Pheasant ve Haslegrave, (2006) ergonominin amacını Görsel 4.1.'de görüldüğü gibi ürün-kullanıcı-görev etkileşiminin en iyi şekilde tanımlanması olarak açıklamaktadır. Ürün ve kullanıcı

arasındaki eşleşme en iyi ve en doğru şekilde yapıldığında kullanıcı performans ve hissel olarak üründen memnun kalacaktır. Ürün performans açısından kullanıcının fiziksel ihtiyaçlarına karşılık gelirken aynı zamanda yarattığı his ile kullanıcının memnuniyetini etkilemektedir. Kullanıcı odaklı olmak kullanıcı ve ürünün doğru eşleştirilmesiyle açıklanabilir.



Görsel 4.1. *Kullanıcı merkezli tasarım: ürün, kullanıcı ve görev ilişkisi*

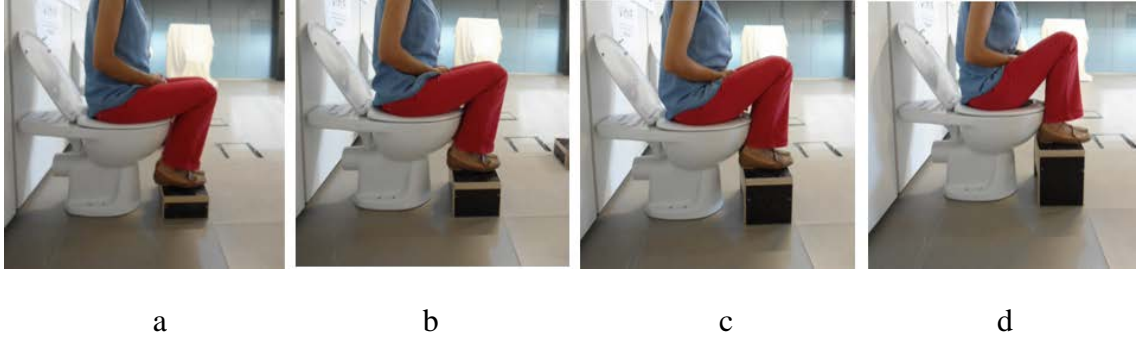
Kullanıcı odaklı tasarım araştırmalarında kullanıcı ürün ilişkileri detaylı olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada araştırma yöntemi belirlenirken, katılımcıların fiziksel olarak test edebileceği prototipler üzerinden, ürünlerin kullanıcı tarafından test edilerek, karşılaştırılması ve veri toplanması amaçlanmıştır. Fiziksel olarak test edilen prototipler üzerinden katılımcılara sorulan sorularla veriler toplanmıştır. Bu şekilde farklı yaş gruplarıyla prototiplerin fiziksel olarak test edilerek değerlendirilmesi, kullanıcıların sorunlarının ve ihtiyaçlarının tespit edilmesi, kullanıcıya odaklanarak ihtiyaçların doğru tespit edilebilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada bu yöntemle yapılan testlerden toplanan verilerin analizleri Minitab programıyla yapılmıştır.

4.2.1 Araştırma yönteminin belirlenmesi

Bu araştırmada defekasyon için kullanılan farklı yükseklikteki ürünlerin karşılaştırılarak kullanıcının konforuna etkilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle farklı yüksekliklerde ürünlerle test yapılması planlanmıştır.

Hela taşı ve klozet defekasyon için en yaygın kullanılan ürünlerdir. Bu nedenle test yapılırken bir adet hela taşı prototipi ve bir adet 400 mm yüksekliğinde standart klozet test için kullanılmıştır. Çömelme pozisyonunun defekasyon için en sağlıklı duruş olduğuna dair yapılan araştırmalar neticesinde çömelmeye yakın oturmayı sağlayan ürünler de ön plana çıkmıştır. Bu ürünler genellikle klozetten daha alçak olan ve oturularak kullanılan klozetlerdir. Yüksekliği belirlenirken diz yüksekliği %5'lik dilim için de uygun olacak ölçülerde olması gerekmektedir. Diz ekleminden dolaşımını engellemeyecek kadar bükülebilmesi için önerilen yükseklik 25-27cm'dir (Asatekin, 1971). Bu nedenle test için standart olarak kullanılan klozetin aynısından bir ürün 25cm yüksekliğine göre kısaltılarak teste dahil edilmiştir. Klozet ile birlikte yükseltici kullanımının çömelmeye yakın bir etkisi olduğu ve defekasyon esnasında bağırsakların boşaltılmasını kolaylaştırdığına dair yapılan araştırmalar neticesinde bu şekilde kullanımlar da tercih edilmeye başlamıştır. Bu nedenle yine kan dolaşımını etkisi göz önünde bulundurularak standart klozet önünde 15cm'lik yükseltici kullanılacak şekilde bir ürün daha teste dahil edilmiştir.

Yükseltici yüksekliği belirlenirken 4 farklı yükseklikte (100mm-150mm-200mm-250mm) yükseltici klozet önünde test edilmiştir. Bu test 13 erkek, 7 kadın toplamda 20 katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve ayağı yükselticiye koyma, oturma esnasındaki rahatsızlık ve ayağı yükselticiden indirme zorlukları sorgulanmıştır. Teste katılan katılımcılar bel ya da diz rahatsızlığı olmayan sağlıklı kişilerden seçilmiştir. Bu test için katılımcılardan klozete oturmaları ve sonrasında ayaklarını yükselticiye kaldırmaları istenmiştir.



Görsel 4.2. Ayak yükseltici yüksekliği testi için kullanılan prototipler
(a:100mm, b:150mm, c:200 mm, d:250mm)

Görsel 4.2.'de görüldüğü gibi yapılan test sonucuna göre; yükseltici yüksekliği 150mm üzerine çıktığında oturma yüksekliği 250mm'nin altına düştüğü için kan dolaşımı etkilenmekte bu nedenle otururken rahatsızlık ve uyuşmalar artmaktadır. Ayrıca ayağın yükselticiye kaldırılması da zorlaşmaktadır. Tablo 4.1 ve Tablo 4.2'de kadın ve erkek katılımcıların yükselticiler için puanlamaları görülmektedir. Bu puanlamalar sonucunda oturma yüksekliğini 250mm'ye getiren 150mm'lik yükseltici hem oturma rahatlığı hem de ayakların yükselticiye kaldırılması için uygun görülmüş ve teste dahil edilmiştir.

Tablo 4.1. Kadın katılımcı puanlamaları

Yükseltici Yüksekliği	Değerlendirme	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm
Otururken ayağı yükselticiye koyma zorluğu	0	7 kişi	5 kişi	yok	yok
	1	yok	2 kişi	yok	yok
	2	yok	yok	4 kişi	yok
	3	yok	yok	3 kişi	1 kişi
	4	yok	yok	yok	4 kişi
	5	yok	yok	yok	2 kişi
Otururken rahatsızlık	0	6 kişi	3 kişi	1 kişi	yok
	1	yok	3 kişi	yok	yok
	2	yok	yok	4 kişi	1 kişi
	3	yok	yok	2 kişi	yok
	4	yok	yok	yok	3 kişi
	5	yok	yok	yok	3 kişi
Kalkarken ayağın yükselticiden indirilmesi zorluğu	0	6 kişi	6 kişi	4 kişi	yok
	1	yok	yok	yok	1 kişi
	2	yok	yok	3 kişi	3 kişi
	3	yok	yok	yok	2 kişi
	4	yok	yok	yok	1 kişi
	5	yok	yok	yok	yok

Tablo 4.2.*Erkek katılımcı puanlamaları*

Yükseltici Yüksekliği	Değerlendirme	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm
Otururken ayağı yükselticiye koyma zorluğu	0	12 kişi	8 kişi	2 kişi	yok
	1	yok	4 kişi	4 kişi	yok
	2	yok	yok	6 kişi	yok
	3	1 kişi	yok	yok	5 kişi
	4	yok	yok	yok	5 kişi
	5	yok	1 kişi	1 kişi	5 kişi
Otururken rahatsızlık	0	7 kişi	4 kişi	1 kişi	yok
	1	4 kişi	4 kişi	2 kişi	2 kişi
	2	1 kişi	3 kişi	6 kişi	1 kişi
	3	1 kişi	1 kişi	2 kişi	1 kişi
	4	yok	yok	1 kişi	5 kişi
	5	yok	1 kişi	1 kişi	4 kişi
Kalkarken ayağın yükselticiden indirilmesi zorluğu	0	13 kişi	12 kişi	10 kişi	3 kişi
	1	yok	1 kişi	2 kişi	5 kişi
	2	yok	yok	1 kişi	1 kişi
	3	yok	yok	yok	2 kişi
	4	yok	yok	yok	2 kişi
	5	yok	yok	yok	yok

Bu dört farklı ürün grubu için oturma ve kalkmaya yönelik soruların olduğu anket hazırlanmıştır. Katılımcıların her üründe beş dakika oturmaları istenmiş ve hazırlanan anket soruları ile yaşadıkları zorluklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu amaçla,defekasyon ihtiyacını gidermek için kullanılan Görsel 4.3.'te görülen 4 farklı kullanım şekli değerlendirilmiştir.

- Hela taşı(H-T),
- 250mm yüksekliğinde klozet (K-250),
- 400mm yüksekliğinde standart klozet (K400),
- 400 mm yüksekliğinde klozet+150mmyüksekliğinde ayak yükseltici ile kullanımı (KT150)



Görsel 4.3. Test için kullanılan prototipler

4.2.2 Test katılımcılarının belirlenmesi

Ürün grupları için hazırlanan prototipler farklı yaş gruplarından 80 katılımcı ile test edilmiştir. Teste katılan katılımcılar farklı yaş gruplarından seçilmiştir. Tablo 5.3.'te katılımcı profiline ait bilgiler görülmektedir.

Tablo 4.3. Katılımcı profili

katılımcı sayısı	yaş aralığı	boy aralığı (m)	kilo aralığı(kg)
40	17-82	1,45-1,75	50-90
40	17-69	1,60-1,90	59-106

- 15-29 yaş: 20 katılımcı (10 kadın, 10 erkek)
- 30-44 yaş: 20 katılımcı (10 kadın, 10 erkek)
- 45-59 yaş: 20 katılımcı (10 kadın, 10 erkek)
- 60 yaş üstü: 20 katılımcı (10 kadın, 10 erkek) ile test yapılmıştır.

4.2.3 Veri toplanması

Her katılımcı için yaklaşık 30dk'lık zaman ayrılmış ve Görsel 4.4.'teki gibi her prototipte 5dk oturmaları istenmiştir. Ürünleri oturmaya çalışırken, oturma süresi boyunca ve kalkarken ki rahatlığına göre sıralama yapmaları istenmiştir. Ayrıca her ürün için, ürüne oturmaya çalışırken, oturma süresi boyunca ve kalkmaya çalışırken yaşanan zorlukları tespit edebilmek için aşağıdaki sorular sorulmuştur.

- Otururken bir şeye tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?

- Otururken denge problemi yaşadınız mı?
- Otururken herhangi bir zorlanma hissettiniz mi?
- Oturduğunuz süre boyunca bir şeye yaslanma ihtiyacı hissettiniz mi?
- Oturduğunuz süre boyunca bir şeye tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?
- Oturduğunuz süre boyunca herhangi bir rahatsızlık-uyuşma hissettiniz mi?
- Kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?
- Kalkarken denge problemi yaşadınız mı?

Bu soruları zorluk derecesine göre puanlamaları istenmiştir.(hiç:0, az:1, orta:2, çok:3).Bu puanlamalarla elde edilen veriler Minitab programında regresyon analizi yapılarak değişkenlerin kullanıcı konforu üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Regresyon analizi aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen ve bu ilişkiyi kullanarak o konu ile ilgili tahminler yapabilmek amacıyla yapılan analizdir. Değişkenlerden birinin değeri bilindiğinde diğerinin değeri bulunur. Eğer model için bulunan p değeri < 0,05 ise regresyon katsayısı 0'dan farklıdır yani iki değişken arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemlidir, iki değişken arasında doğrusal bir ilişki vardır (Kılıç, 2013). Bu çalışmada kullanıcılarla yapılan testlerden elde edilen veriler için regresyon analizi yapılmış, sorulan sorulara verilen cevapları etkileyen faktörler tespit edilmiştir. Regresyon P değeri 0,05 küçük olduğunda değişkenler arasında bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.



a

b

c

d

Görsel 4.4.Prototiplerin katılımcılar tarafından test edilmesi

(a: hela taşı, b:250mm klozet, c:400mm klozet, d:400mm klozet-150mm yükseltici)

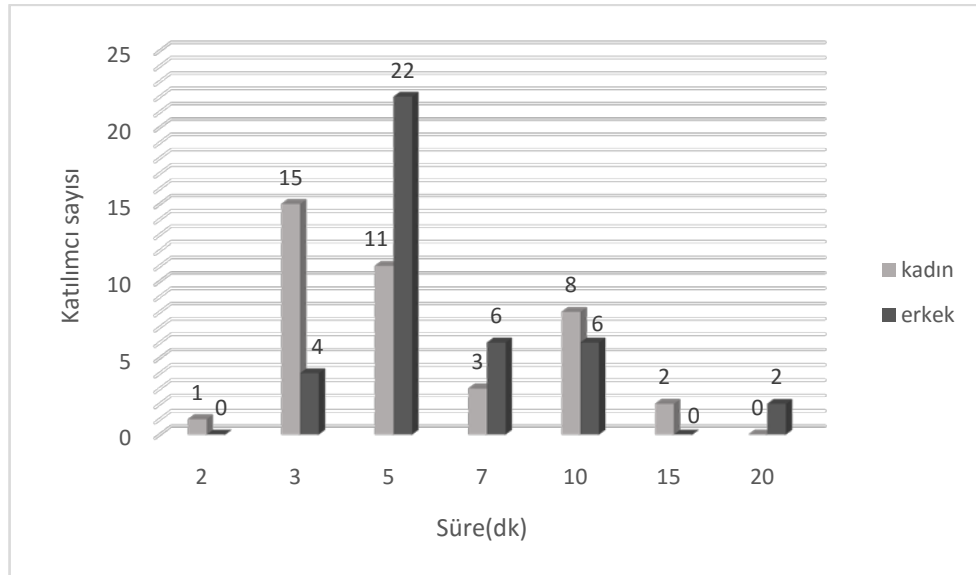
4.3.Bulgular

Çalışma yapılırken beş katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. Özellikle 60 yaş üstü katılımcılardan diz ve bel rahatsızlıkları olanlar hela taşına oturamadıkları için klozet kullanmayı tercih etmektedirler.

4.3.1Defekasyon için tuvalette oturma süresinin sorgulanması

Çalışmaya katılan katılımcıların defekasyon için tuvalette ne kadar süre harcadıklarının tespiti için "Tuvalette oturma süreniz yaklaşık ne kadar? (defekasyon için)" sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.1'de bu soruya verilen cevapların kadın ve erkek katılımcılar için detaylı grafiği gösterilmiştir. Genel ortalama **6,21 dk** iken; Kadın katılımcıların ortalama oturma süresi **5,8 dk**, erkek katılımcıların ortalama oturma süresi ise **6,6 dk** olarak bulunmuştur. Defekasyon için kadın katılımcılardan 1 katılımcı 2 dk, 15 katılımcı 3 dk, 11 katılımcı 5 dk, 3 katılımcı 7dk, 8 katılımcı 10dk, 2 katılımcı 15 dk oturduklarını belirtmişlerdir, erkek katılımcılardan 4 katılımcı 3 dk, 22 katılımcı 5 dk, 6 katılımcı 7 dk, 6 katılımcı 10 dk, 2 katılımcı ise 20 dk oturduklarını belirtmişlerdir.

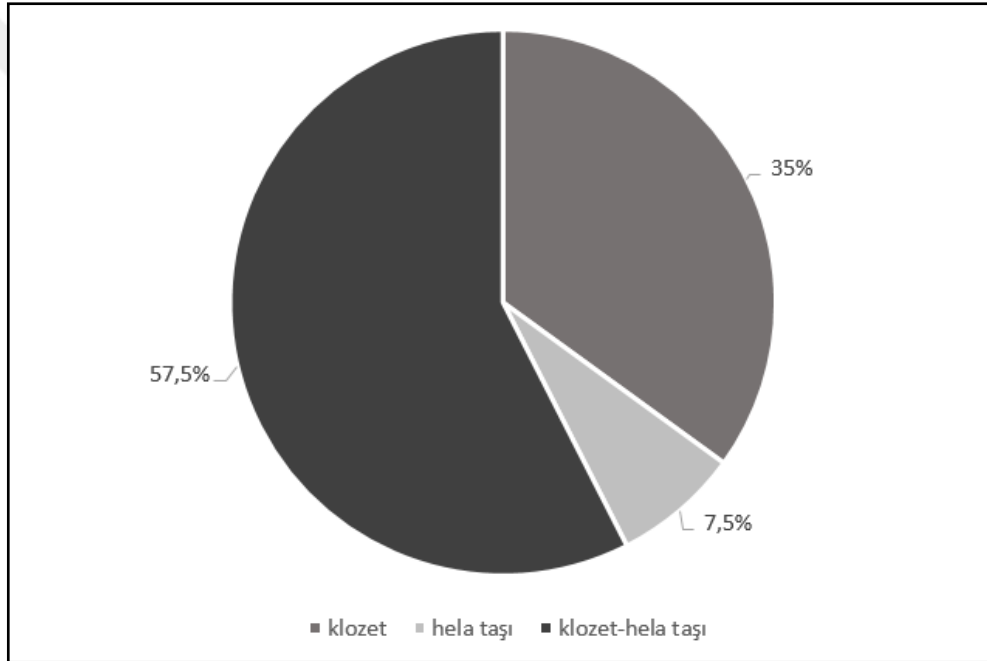


Şekil 4.1.Kadın-erkek dışkılama için tuvalette oturma süresi

4.3.2.Katılımcıların evlerinde hangi ürünün bulunduğunun sorgulanması

Çalışmaya katılan katılımcıların evlerinde klozet mi, hela taşı mı bulunduğunun tespiti için katılımcılara ” Evinizde hela taşı mı, klozet mi var?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.2’de bu soruya verilen cevaplar grafik olarak gösterilmiştir. Teste katılan katılımcıların evlerinde klozet mi, hela taşı mı var diye sorulduğunda %57,5’i hem hela taşı hem de klozet, %35’i klozet, %7,5’i hela taşı olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye’de geçmişte hela taşı kullanımı yaygın iken, batılılaşma etkisiyle evlerde klozet kullanımı da artmıştır. Bu sorudan sonra her ikisi olduğunda kullanım tercihleri de sorgulanmış ve klozet tercih edenler %67,5 oranında çıkmıştır.

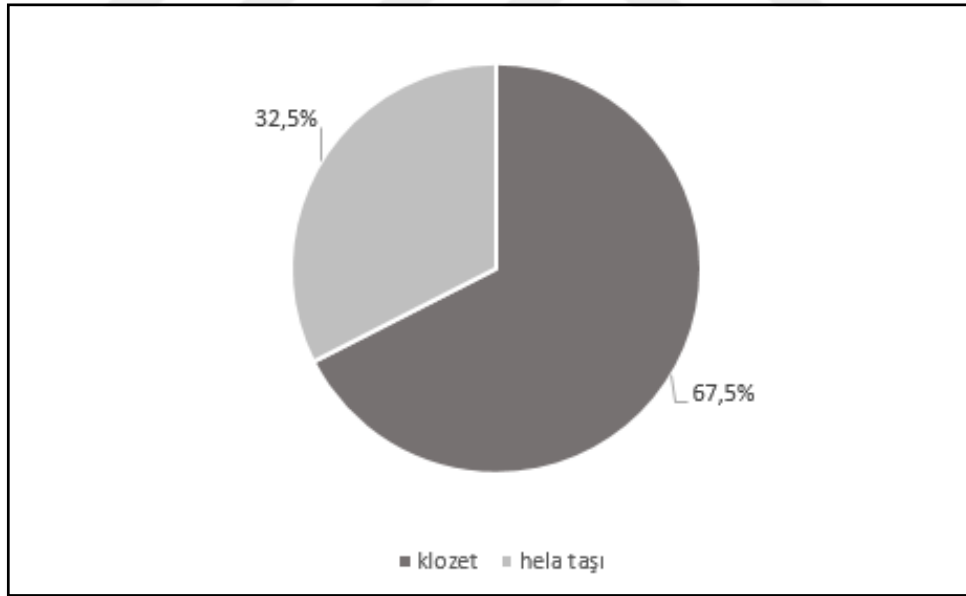


Şekil 4.2.Katılımcıların evindeki klozet-hela taşı oranı

4.3.3.Katılımcıların hela taşı ve klozet seçenekleri bulunduğu anda tercihlerinin sorgulanması

Çalışmaya katılan katılımcıların evlerinde klozet ve hela taşı seçenekleri olduğunda hangisini tercih edeceklerinin tespiti için katılımcılara ” Hela taşı ve klozet olduğunda hangisini kullanmayı tercih ediyorsunuz? Neden?” sorusu sorulmuştur.

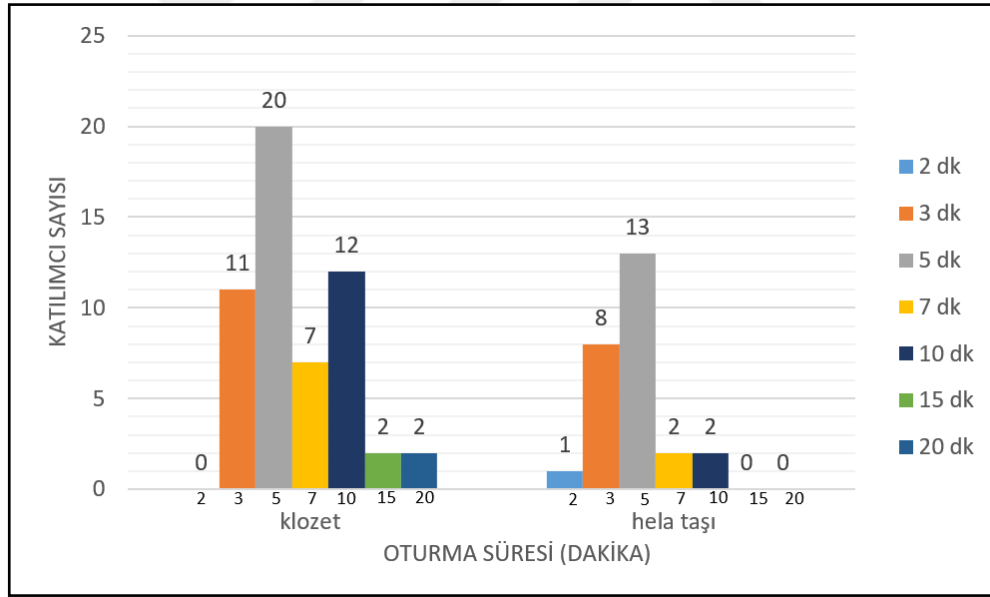
Şekil 4.3.’de katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar grafik olarak gösterilmiştir. Teste katılanların %67,5’i klozet, %32,5’i hela taşı kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Klozetin tercih edilmesinin temel nedeni daha rahat ve konforlu olması, hela taşı tercih edilmesinin temel nedeni ise temas etmeden kullanım sağlaması olarak belirtilmiştir. Klozet tercihinin fazla olması klozet yüksekliği probleminin önemini daha da artırmaktadır. İnsanlar klozette daha uzun süre oturmaları sayesinde cep telefonlarıyla tuvalette daha uzun süreler geçirmeye başlamışlardır. Bu durum yine çömelme ürünleri yerine oturarak kullanılan ürünlerin tercih edilmesine neden olmaktadır ve oturma konforu ön plana çıkmaktadır.



Şekil 4.3. Katılımcıların hela taşı-klozet tercihleri

4.3.4. Katılımcıların hela taşı ve klozet kullanım tercihlerinin oturma süresi ile karşılaştırılması

Şekil 4.4. katılımcıların hela taşı ya da klozet kullanım tercihlerinin oturma süresi ile karşılaştırmasını göstermektedir. Defekasyon için tuvaleti kullanım süresi ile kullanım tercihi arasında ilişki vardır. Daha uzun kullanım süresi olanlar klozet tercih etmektedirler. (Regresyon P değeri: 0,013<0,05) Hela taşı kullanmayı tercih edenlerin tuvalette daha kısa süre oturdukları tespit edilmiştir. Hela taşı kullanılırken anorektal açının genişlemesi daha kısa sürede bağırsakların boşalmasını sağlamaktadır. Çömelme duruşu uzun süreli kullanım için uygun olmadığından dışkılama süresinin kısa olması kullanıcı açısından kullanımı kolaylaştırmaktadır. Klozet kullanılırken ise anorektal açı daraldığından dışkılama süresi uzamaktadır. Klozet daha uzun süreli kullanım için uygundur ancak bağırsakların tam boşalamaması uzun vadede çeşitli bağırsak hastalıklarına zemin hazırlamaktadır.

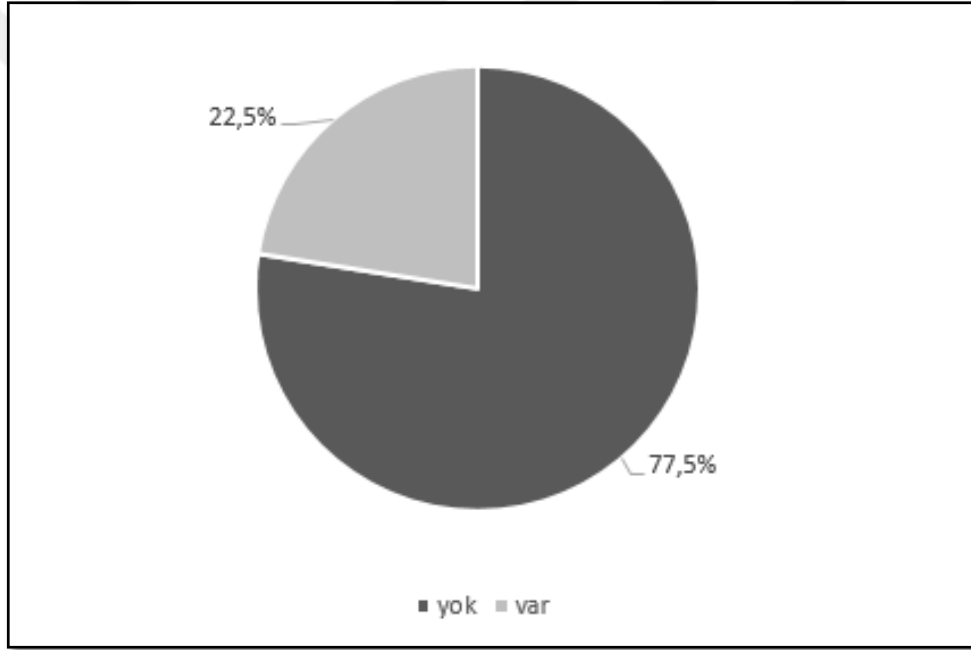


Şekil 4.4. Katılımcıların hela taşı-klozet tercihlerinin oturma süresi ile karşılaştırılması

Yapılan analizlerde yaş, boy ve kilonun hela taşı ya da klozet kullanımı tercihinde etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

4.3.5. Katılımcıların tuvalette oturma konforunu etkileyen rahatsızlıklarının olup olmadığının sorgulanması

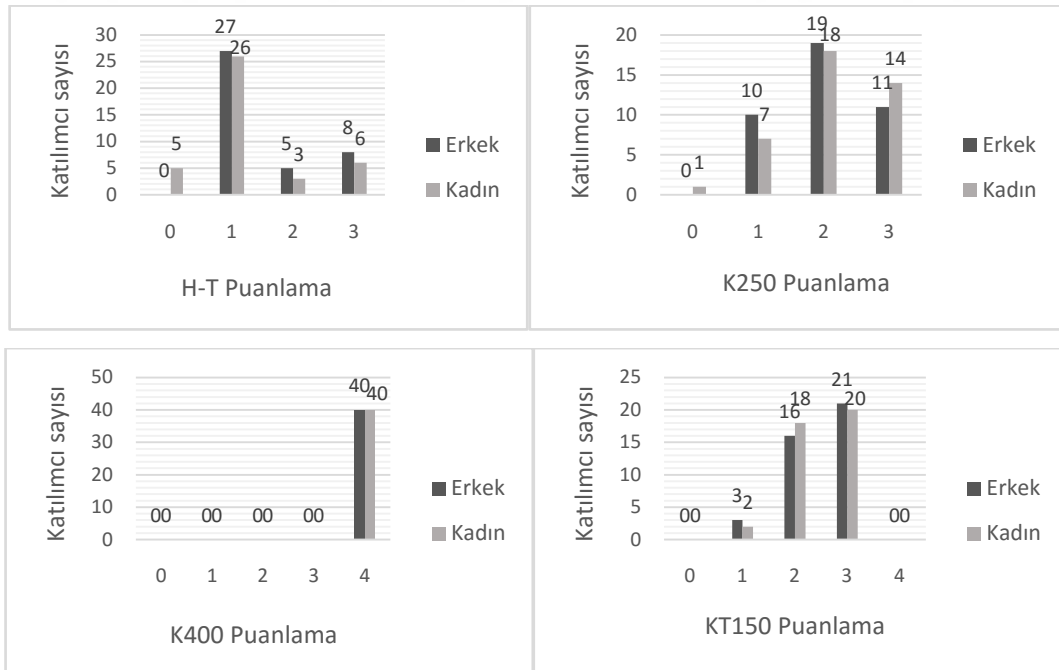
Teste katılan katılımcıların oturma ve çöelmeyi etkileyen bel ya da bacaklar ile ilgili sağlık problemlerinin olup olmadığı sorgulanmıştır. Şekil 4.5. katılımcıların oturmayı etkileyen bel ya da diz rahatsızlığı grafiğini göstermektedir. Teste katılan katılımcıların %77,5'i bel ya da diz ile ilgili sağlık problemleri olmadığını belirtmişlerdir. Bel ya da diz rahatsızlığı özellikle çöelme duruşu için sorun yaratmaktadır. Alçak klozetlerin kullanımı ve hela taşı kullanımı için bel ve diz ile ilgili rahatsızlığı olanlar sorun yaşamışlardır.



Şekil 4.5. Katılımcıların oturma konforunu etkileyen sağlık problemi olup olmadığının sorgulanması

4.3.6. Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirme

Katılımcılardan oturmaya çalışırken ki rahatlıklarını düşünerek ürünleri puanlamaları istenmiştir. Bu puanlamayla oturmaya çalışırken rahatlık ve kolaylık açısından ürünlerin karşılaştırılması ve sıralanması sağlanmıştır. Şekil4.6.'daki grafikte katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirme görülmektedir. 400 mm yüksekliğindeki standart klozet, oturmaya çalışırken en rahat ürün olarak seçilmiştir. Yüksekliği oturma ergonomisine en uygun olan klozet olduğu için katılımcılar tarafından en rahat ürün olarak belirtilmiştir. 400 mm klozetin 150 mm ayak yükseltici ile kullanımında yine önce oturma ergonomisine uygun yüksekliğe oturularak daha sonra ayakların ayak yükselticiye konulması nedeniyle rahatlık açısından ikinci sıraya yerleşmiştir. 250 mm yüksekliğindeki klozet diğer oturma şekillerine göre daha rahatsız bulunmuş ve oturmaya çalışırken ki rahatlık açısından üçüncü sıraya yerleşmiştir. Standart oturma yüksekliğinden daha alçak olması nedeniyle oturma mesafesini ayarlamayı gerektirmesi ve dizlerin bükülerek oturulacak olması, oturmaya zorlaştırmıştır. Çömelme duruşu gerektiren hela taşı ise oturmaya çalışılırken en rahatsız bulunan ürün olmuştur.



Şekil 4.6. Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirme

Yapılan analizlerde oturmaya çalışırken rahatlık puanlamasının yaş, boy ve kilo ile ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirmeleri Tablo 4.4.'de görülmektedir. Buna göre rahatlık sıralaması;

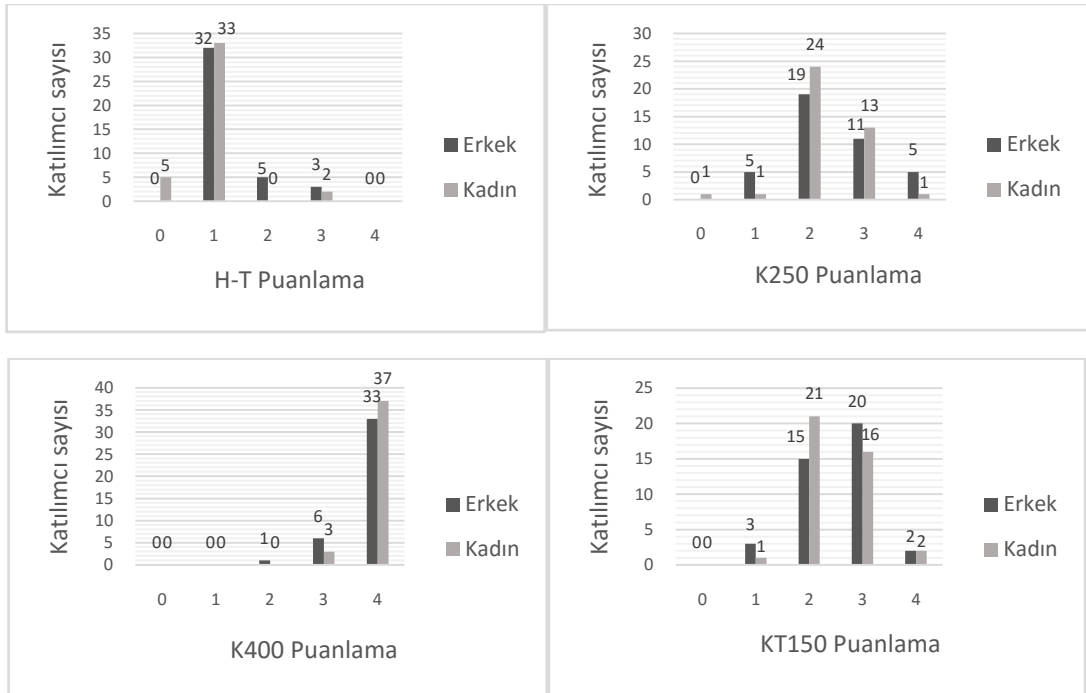
400 mm yüksekliğindeki standart klozet - 400 mm yüksekliğindeki standart klozet + 150 mmlik yükseltici - 250 mm yüksekliğindeki klozet - hela taşı olarak sıralanmıştır. Katılımcılar klozete oturmaya çalışırken sorun yaşamazken, hela taşına oturmaya çalıştıklarında zorlanmışlardır.

Tablo 4.4.*Katılımcıların oturmaya çalışırken rahatlık değerlendirme ortalaması*

Değişken	Sayı	Orta	St. sapma	Min.	Ortanca	Max.
H-T	80	1,38	0,84	0	1	3
K250	80	2,07	0,75	0	2	3
K400	80	4	0	4	4	4
KT150	80	2,45	0,61	1	3	3

4.3.7. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmesi

Katılımcılardan oturma süresi boyunca rahatlıklarını düşünerek ürünleri puanlamaları istenmiştir. Bu puanlamayla oturma süresi boyunca rahatlık ve konfor açısından ürünlerin karşılaştırılması ve sıralanması sağlanmıştır. Şekil 4.7.'deki grafikte katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmesi puanlamaları görülmektedir. 400 mm yüksekliğindeki standart klozet oturma süresi boyunca en rahat ürün olarak seçilmiştir. Yüksekliği oturma ergonomisine en uygun olan klozet olduğu için katılımcılar tarafından en yüksek puanlamayla ilk sıraya yerleşmiştir. 400 mm klozetin 150 mm ayak yükseltici ile kullanımında ayakların yükseltici üzerinde olması ve istendiğinde yükselticiden ayakların indirilebilmesi nedeniyle oturma süresi boyunca rahatlık açısından ikinci sıraya yerleşmiştir. 250 mm yüksekliğindeki klozet diğer oturma şekillerine göre daha rahatsız bulunmuş ve dizlerin bükülerek oturulması nedeniyle bazı katılımcılar tarafından rahatsız bulunmuştur ve sıralamada 3. sıraya yerleşmiştir. Çömelme duruşu gerektiren hela taşı ise oturma süresi boyunca oldukça rahatsız olarak belirtilmiş, dizlerde uyuşmalara neden olduğu için bazı katılımcılar uzun süre çömelme pozisyonunda duramamışlardır. Çömelme durumunda dizlerdeki kan dolaşımı etkilenmekte ve uyuşmalara neden olmaktadır. Bu nedenle en rahatsız olarak hela taşı seçilmiştir.



Şekil 4.7. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmesi

Yapılan analizlerde oturma süresi boyunca rahatlık puanlamasının yaş, boy ve kilo ile ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirmeleri tablo 4.5.'de görülmektedir. Buna göre rahatlık sıralaması;

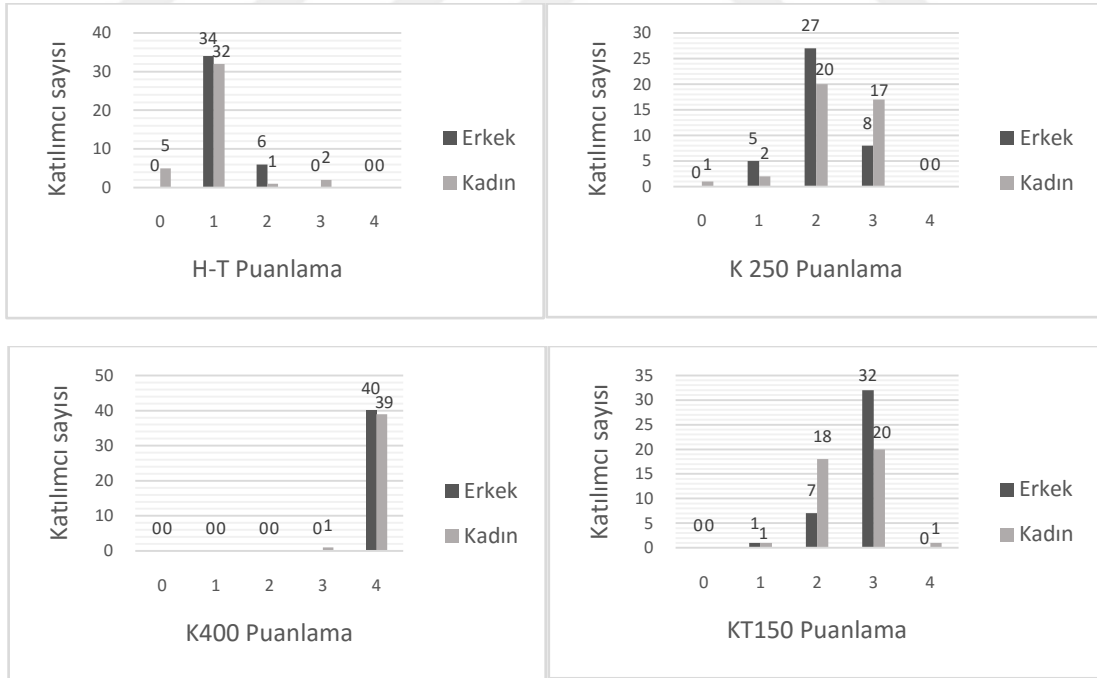
400 mm yüksekliğindeki standart klozet - 400 mm yüksekliğindeki standart klozet +150 mmlik yükseltici - 250 mm yüksekliğindeki klozet - hela taşı olarak sıralanmıştır. Oturma süresi boyunca klozet en rahat ürün olarak, hela taşı ise en rahatsız olan ürün olarak belirtilmiştir.

Tablo 4.5. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatlık değerlendirme ortalaması

Değişken	Sayı	Orta	St. sapma	Min.	Ortanca	Max.
H-T	80	1,12	0,6	0	1	3
K250	80	2,35	0,78	0	2	4
K400	80	3,86	0,38	2	4	4
KT150	80	2,57	0,67	1	3	4

4.3.8. Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirilmesi

Katılımcılardan kalkarken rahatlıklarını düşünerek ürünleri puanlamaları istenmiştir. Bu puanlamayla kalkarken rahatlık ve kolaylık açısından ürünlerin karşılaştırılması ve sıralanması sağlanmıştır. Şekil 4.8.'deki grafikte katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirilmesi puanlamaları görülmektedir. 400 mm yüksekliğindeki standart klozet kalkmaya çalışırken en rahat ürün olarak seçilmiştir. 400 mm klozetin 150 mm ayak yükseltici ile kullanımında kalkmaya çalışırken önce ayakların yere indirilmesi sonrasında ise kaldırılması ürünün daha rahat kullanımını sağladığı için kalkarken en rahat ikinci ürün olarak seçilmiştir. 250 mm yüksekliğindeki klozet ise oturma yüksekliğinin standart oturmadan alçak olması nedeniyle kalkmayı zorlaştırmıştır. Bazı katılımcılar kalkabilmek için tutunma elemanlarına ihtiyaç duymuşlardır. Bu nedenle kalkarken rahatlık sıralamasında üçüncü sırada yer almıştır. Çömelme duruşu gerektiren hela taşı ise oturma süresi boyunca bacaklarda uyuşmalara neden olduğu için kalkarken zorlanmalara neden olmuş ve katılımcılardan bazıları kalkarken tutunma elemanlarına ihtiyaç duymuşlardır.



Şekil 4.8. Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirilmesi

Yapılan analizlerde kalkmaya çalışırken rahatlık puanlamasının yaş, boy ve kilo ile ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Kalkarken rahatlık değerlendirmeleri Tablo 4.6.'da görülmektedir. Buna göre rahatlık sıralaması;

400 mm yüksekliğindeki standart klozet - 400 mm yüksekliğindeki standart klozet +150 mm'lik yükseltici - 250 mm yüksekliğindeki klozet - hela taşı olarak sıralanmıştır. Kalkarken en kolay klozet, en zor ise hela taşı olarak belirtilmiştir.

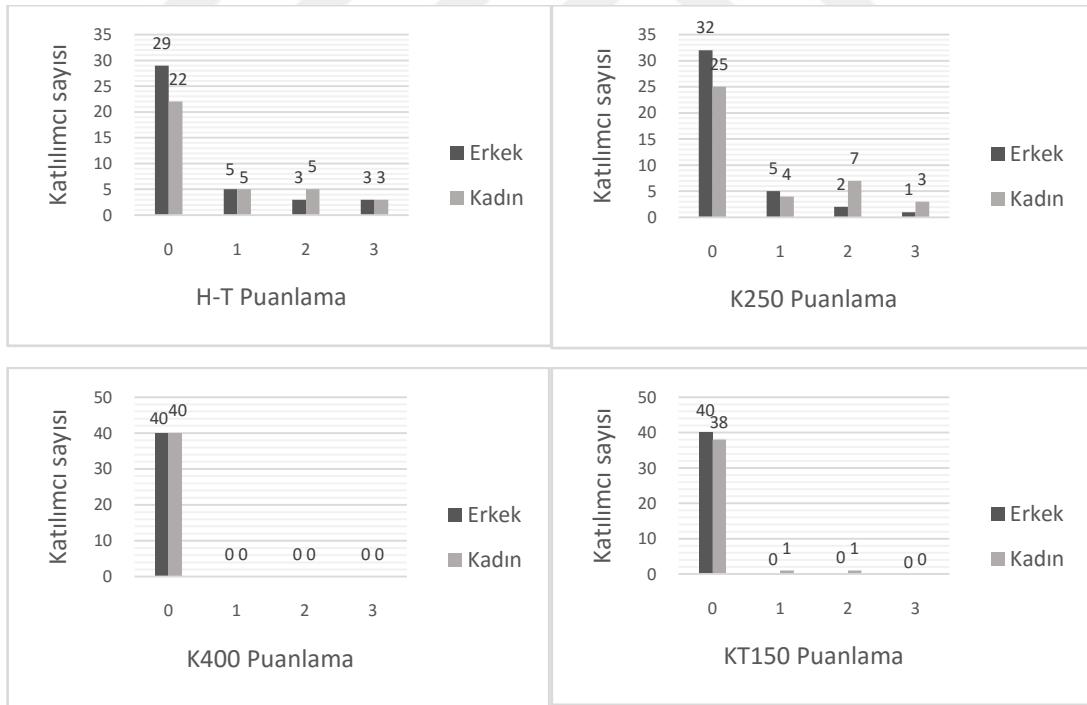
Tablo 4.6.*Katılımcıların kalkarken rahatlık değerlendirme ortalaması*

Değişken	Sayı	Orta	St. sapma	Min.	Ortanca	Max.
H-T	80	1,07	0,49	0	1	3
K250	80	2,2	0,64	0	2	3
K400	80	3,98	0,11	3	4	4
KT150	80	2,65	0,55	1	3	4

4.3.9. Katılımcıların oturmaya çalışırken tutunma ihtiyacının sorgulanması

Katılımcılara “Oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.9.’daki grafikte katılımcıların oturmaya çalışırken tutunma ihtiyacı yaşayıp yaşamadığının puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirememiştir. 82 yaşındaki katılımcı ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 11 erkek katılımcı ve 13 kadın katılımcı hela taşına oturmaya çalışırken, 8 erkek katılımcı ve 14 kadın katılımcı 250mm yüksekliğindeki klozete oturmaya çalışırken tutunma ihtiyacı hissetmişlerdir. 400 mm yüksekliğindeki standart klozet için tutunma ihtiyacı hissedilmemiştir. Klozet ve 150mmlik yükseltici için 2 kadın katılımcı tutunma ihtiyacı hissettiğini belirtmiş, erkek katılımcılar tutunma ihtiyacı hissetmemişlerdir.



Şekil 4.9. Katılımcıların otururken tutunma ihtiyacı değerlendirilmesi

Otururken bir şeye tutunma ihtiyacı için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacında yaş, boy, kilo, cinsiyet değişkenlerinin etkisi görülmemiştir.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve otururken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcıların otururken bir şeye tutunma ihtiyaçları daha fazladır. (Regresyon P değeri :0,00<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacında boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir ancak kadın katılımcıların tutunma ihtiyacının erkek katılımcılardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yaş için bakıldığında yaş ilerledikçe, özellikle 60 yaş üzeri yaşlılarda 250mm yüksekliğindeki klozete otururken birşeye tutunma ihtiyacının arttığı tespit edilmiştir. Klozet alçak olduğu için otururken kendilerini güvende hissedebilmek adına tutunma ihtiyacında artış gözlemlenmiştir.(Regresyon P değeri : 0,001<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcıların 250mm klozete otururken tutunma ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir. (Regresyon P değeri : 0,001<0,05)

400mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı hissedilmemiş, yaş, boy, kilo ve cinsiyet ile ilişkisi bulunmamıştır. Bel ya da dizlerinde rahatsızlığı olan katılımcılar bu yükseklikteki klozete oturmaya çalışırken daha rahat hissetmişlerdir ve tutunma ihtiyacı duymamışlardır.

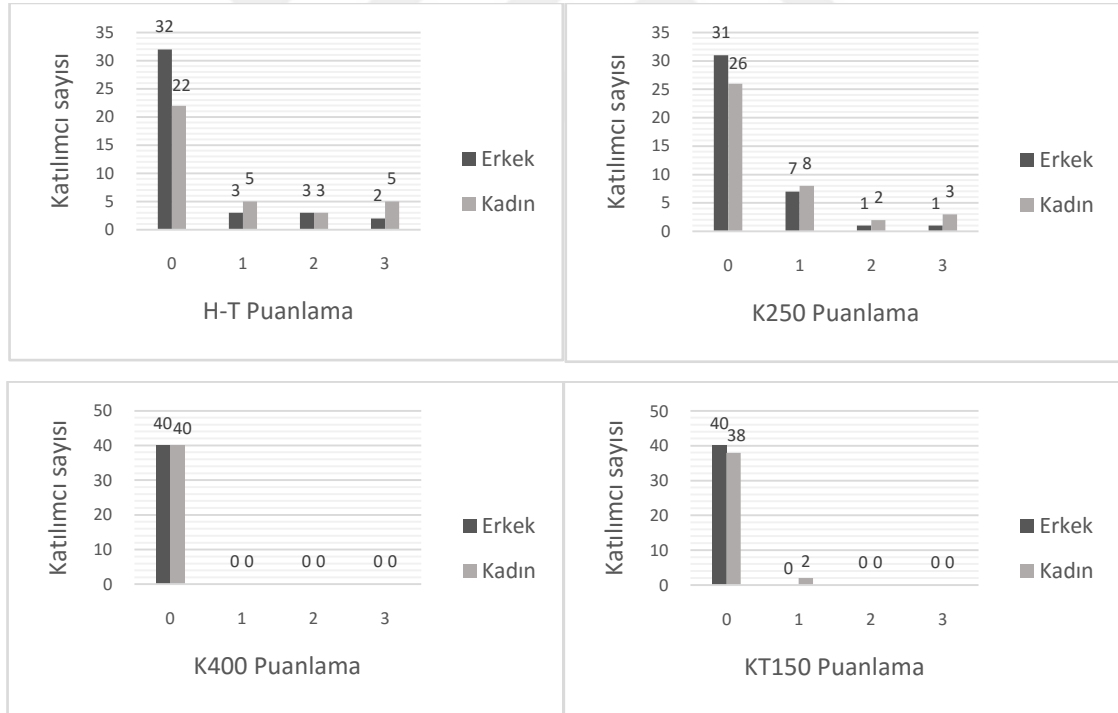
400 mm klozet + 150mm yükseltici için;boy, kilo ve cinsiyet değişkenlerinin oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacında etkisi tespit edilememiştir ancak yaş için bir şeye tutunma ihtiyacına bakıldığında yaş ilerledikçe, özellikle 60 yaş üzeri yaşlılarda oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı hissedildiği belirlenmiştir. Tutunma ihtiyacı ayağı yükselticiye kaldırırken zorlanma nedeniyle oluşmuştur. (Regresyon P değeri: 0,038<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki bulunamamıştır.

4.3.10. Katılımcıların oturmaya çalışırken denge problemi yaşayıp yaşamadığının sorgulanması

Katılımcılara “Oturmaya çalışırken denge problemi yaşadınız mı?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.10.’daki grafikte katılımcıların oturmaya çalışırken denge problemi yaşayıp yaşamadığının puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşı değerlendirilememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirilememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 21 katılımcı hela taşı ve 22 katılımcı 250mm yüksekliğindeki klozete oturmaya çalışırken denge problemi yaşamışlardır. 400 mm standart klozet için denge problemi yaşanmamış. Klozet ve 150mm’lik yükseltici için 2 katılımcı denge problemi yaşadıklarını belirtmiştir.



Şekil 4.10. Katılımcıların otururken denge problemi yaşayıp yaşamadığı değerlendirilmesi

Oturmaya çalışırken denge problemi yaşama için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için; oturmaya çalışırken denge problemi yaşanmasında yaş, boy, kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Her yaş grubundan, farklı boy ve farklı kilolarda denge problemi yaşayan katılımcılar olmuştur.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken denge problemi yaşama arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar otururken denge problemini daha fazla yaşamışlardır.

(Regresyon P değeri:0,00<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken denge problemi yaşanmasında boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir ancak yaş için bakıldığında yaş ilerledikçe, özellikle 60 yaş üzeri yaşlılarda 250mm'lik klozete oturmaya çalışırken denge problemi yaşanmasının arttığı tespit edilmiştir. Klozet alçak olduğu için otururken denge problemi yaşamışlardır.(Regresyon P değeri:0,001<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken denge problemi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar 250mm klozete oturmaya çalışırken daha fazla denge problemi yaşamışlardır. (Regresyon P değeri:0,00<0,05)

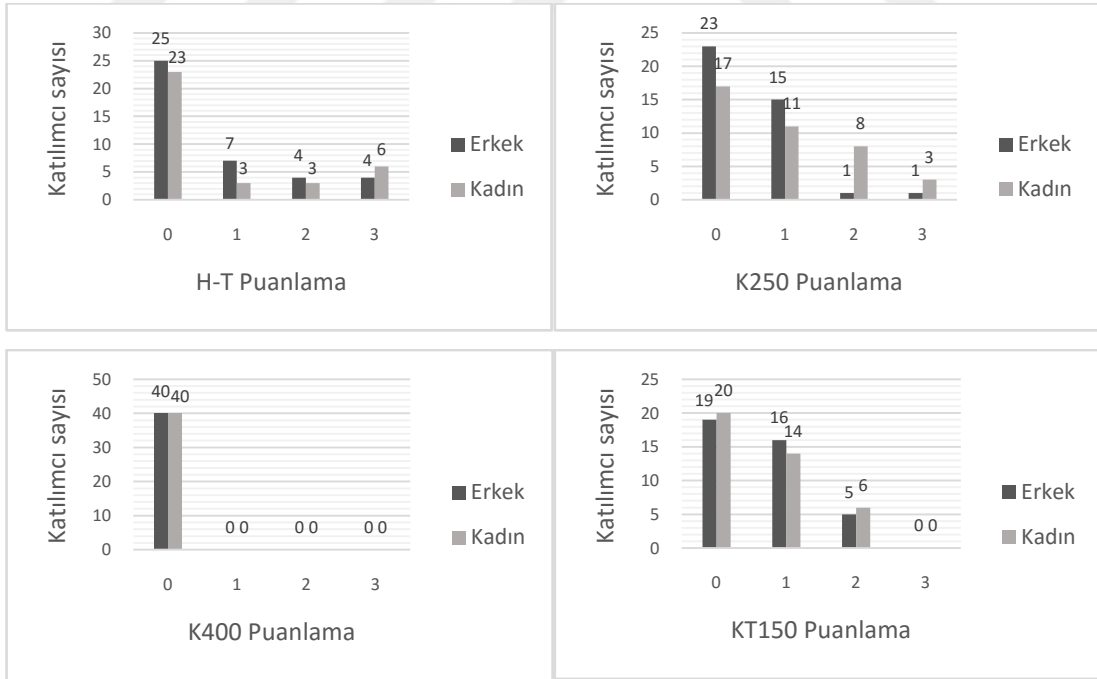
400mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken denge problemi yaşayan katılımcı olmamıştır. Yaş, boy ve kilo değişkenleri ile ilişkisi bulunmamıştır. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve otururken denge problemi yaşama arasında bir ilişki bulunamamıştır.

400mm klozet + 150mm yükseltici için;oturmaya çalışırken denge problemi yaşanmasında yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi bulunmamıştır. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken denge problemi yaşama arasında bir ilişki bulunamamıştır.

4.3.11. Katılımcıların oturmaya çalışırken zorluk yaşayıp yaşamadığının sorgulanması

Katılımcılara “Oturmaya çalışırken herhangi bir zorlanma hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.11.’deki grafikte katılımcıların oturmaya çalışırken yaşadıkları zorluk puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 15 erkek katılımcı, 12 kadın katılımcı hela taşına, 17 erkek katılımcı ve 22 kadın katılımcı katılımcı 250 mm yüksekliğindeki klozete otururken zorlandıklarını belirtmişlerdir. Klozet için herhangi bir zorlanma yaşanmamıştır. Klozet + 150 mm’lik yükseltici için 21 erkek katılımcı ve 20 kadın katılımcı otururken zorlandıklarını belirtmişlerdir. Yükselticiye ayakları kaldırma zorluk olarak gösterilmiştir.



Şekil 4.11. Katılımcıların otururken zorluk yaşayıp yaşamadığının değerlendirilmesi

Oturmaya çalışırken herhangi bir zorlanma yaşanması ile ilgili yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;oturmaya çalışırken zorlanma yaşanmasında yaş, boy, kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Her yaş grubundan, farklı boy ve farklı kilolar için zorlanma yaşayan katılımcılar olmuştur.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken zorluk yaşama arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar otururken daha fazla zorlanmışlardır. (Regresyon P değeri:0,00<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken zorlanma yaşanmasında boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir ancak yaş için bakıldığında yaş ilerledikçe, özellikle 60 yaş üzeri yaşlılarda 250mm'lik klozete oturmaya çalışırken denge problemi yaşanmasının arttığı tespit edilmiştir. Klozet alçak olduğu için otururken zorlanmışlardır.(Regresyon P değeri:0,003<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken zorluk yaşama arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcıların 250mm klozete otururken daha fazla zorlanmışlardır. (Regresyon P değeri:0,00<0,05)

400mm yüksekliğinde klozet için;oturmaya çalışırken herhangi bir zorluk yaşayan katılımcı olmamıştır. Yaş, boy ve kilo değişkenleri ile ilişkisi bulunmamıştır. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve otururken denge problemi yaşama arasında bir ilişki bulunamamıştır.

400mm klozet + 150mm yükseltici için;oturmaya çalışırken herhangi bir zorlanma yaşanmasında boy ve kilo değişkenlerinin etkisi bulunmamıştır. Yaş ise etkili faktör olarak bulunmuştur. Özellikle yaşlılar yükselticiye ayaklarını kaldırmakta zorlanmışlardır.

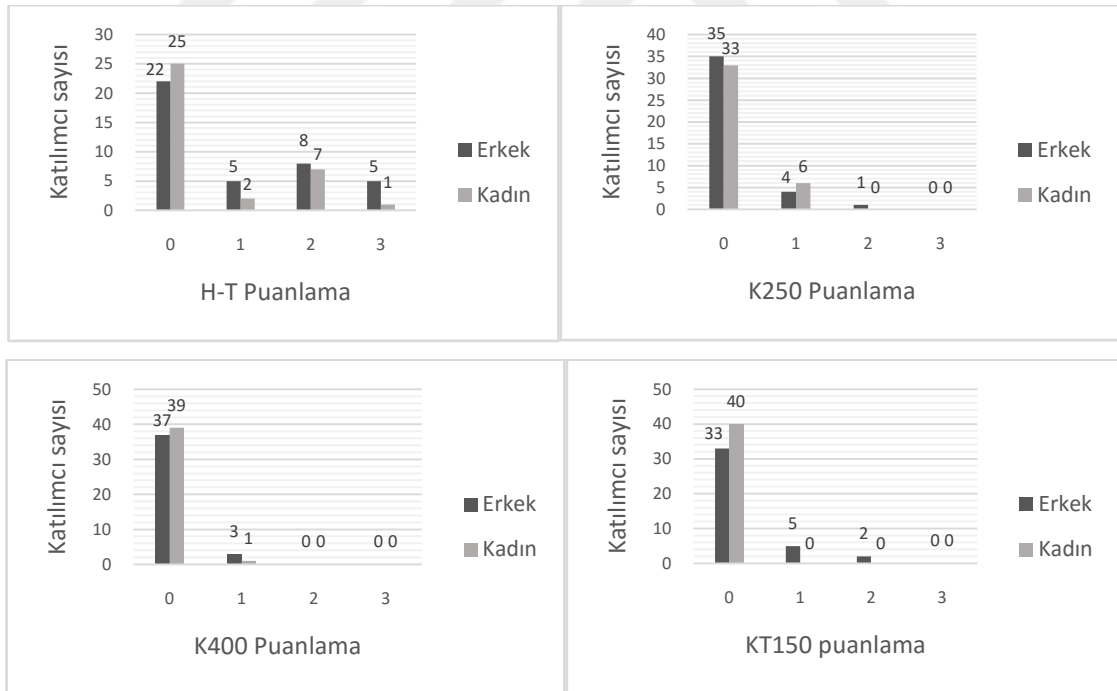
Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturmaya çalışırken zorluk yaşama arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcıların klozete oturduktan sonra ayaklarını yükselticiye kaldırma konusunda daha fazla zorlandıkları tespit edilmiştir.

(Regresyon P değeri:0,005<0,05)

4.3.12. Katılımcıların oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacının sorgulanması

Katılımcılara “Oturduğunuz süre boyunca bir şeye yaslanma ihtiyacı hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.12.’deki grafikte katılımcıların oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacı puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşı değerlendirilememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirilememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan ve en yaşlı katılımcıdır. 18 erkek katılımcı ve 10 kadın katılımcı hela taşı için, 5 erkek katılımcı ve 6 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğindeki klozet için, 3 erkek ve 1 kadın katılımcı 400 mm standart klozet için, 7 erkek katılımcı klozet+150 mm’lik yükseltici için oturdukları süre boyunca yaslanma ihtiyacı hissettiklerini belirtmişlerdir.



Şekil 4.12. Katılımcıların oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacı değerlendirilmesi

Oturulan süre boyunca bir şeye yaslanma ihtiyacı hissedilmesi için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;oturulan süre boyunca yaslanma ihtiyacı hissedilmesinde yaş ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Oturulan süre boyunca yaslanma ihtiyacı hissedilmesi için boy değişkeni etkili bulunmuştur. Boy uzunluğu arttıkça yaslanma ihtiyacı da artmaktadır. (Regresyon P değeri: 0,015<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;oturulan süre boyunca yaslanma ihtiyacı hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir

400mm yüksekliğinde klozet için;yaslanma ihtiyacı hissedilmesinin yaş, boy ve kilo değişkenleri ile ilişkisi bulunmamıştır.

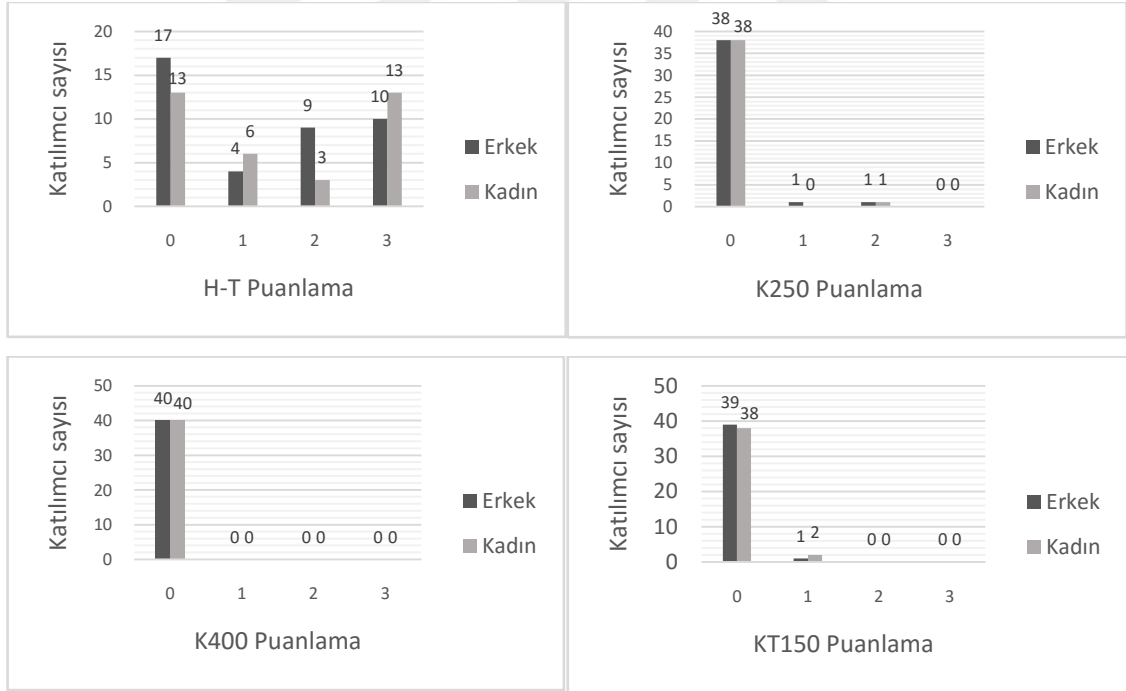
400mm klozet + 150mm yükseltici için;oturulan süre boyunca yaslanma ihtiyacı hissedilmesinde yaş ve boy değişkenlerinin etkisi bulunmamıştır. Kilo ise etkili faktör olarak bulunmuştur. Kilo arttıkça yaslanma ihtiyacı artmaktadır. Katılımcılar ayakları yükselticideyken özellikle karın bölgesi çok sıkıştığı için yaslanma ihtiyacı hissettiklerini belirtmişlerdir.

Bütün ürün grupları için yaslanma ihtiyacı hissetme ile bel ve diz ile ilgili sağlık problemi yaşama arasında bir ilişki tespit edilmemiştir.

4.3.13. Katılımcıların oturma süresi boyunca tutunma ihtiyacının sorgulanması

Katılımcılara “Oturduğunuz süre boyunca kolunuzu dayama ya da tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.13.’teki grafikte katılımcıların oturma süresi boyunca tutunma ihtiyacı puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan ve en yaşlı katılımcıdır. 23 erkek katılımcı ve 22 kadın katılımcı hela taşı için, 2 erkek katılımcı ve 1 kadın katılımcı 250mm yüksekliğindeki klozet için, 1 erkek katılımcı ve 2 kadın katılımcı klozet+150mm’lik yükseltici için oturdukları süre kolunu dayama ya da tutunma ihtiyacı hissettiklerini belirtmişlerdir. 400mm yüksekliğindeki standart klozet için kol dayama ya da tutunma ihtiyacı hissedilmemiştir.



Şekil 4.13. Katılımcıların oturma süresi boyunca tutunma ihtiyacı değerlendirilmesi

Oturulan süre boyunca kolunu dayama-bir şeye tutunma ihtiyacı hissedilmesi için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;oturulan süre boyunca kol dayama ya da tutunma ihtiyacı hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Her yaş grubu, farklı boy ve farklı kilolardaki katılımcılardan tutunma ihtiyacı hissedenler olmuştur.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca kol dayama-tutunma arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca kol dayama-tutunma ihtiyacını daha fazla duymuşlardır.(Regression P value:0,016<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;oturulan süre boyunca kol dayama –tutunma ihtiyacı hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca kol dayama-tutunma ihtiyacını arasında bir ilişki bulunamamıştır.

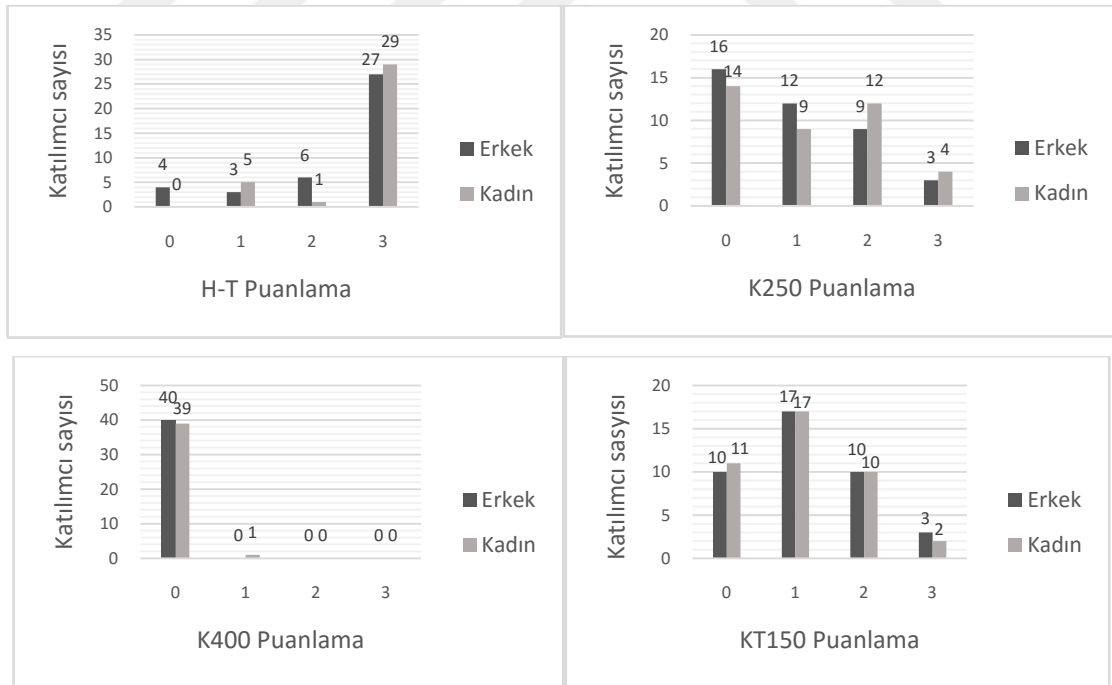
400mm yüksekliğinde klozet için;oturulan süre boyunca kol dayama –tutunma ihtiyacı hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca kol dayama-tutunma ihtiyacını arasında bir ilişki bulunamamıştır.

400mm klozet + 150mm yükseltici için;oturulan süre boyunca kol dayama –tutunma ihtiyacı hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca kol dayama-tutunma ihtiyacını arasında bir ilişki bulunamamıştır.

4.3.14. Katılımcıların oturma süresi boyunca herhangi bir rahatsızlık, uyuşma hissedip hissetmediğinin sorgulanması

Katılımcılara “Oturduğunuz süre boyunca herhangi bir rahatsızlık-uyuşma hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.14.’deki grafik katılımcıların oturma süresi boyunca rahatsızlık, uyuşma hissi için puanlamaları görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 36 erkek katılımcı ve 35 kadın katılımcı hela taşı için, 24 erkek katılımcı ve 25 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğindeki klozet için, 30 erkek katılımcı ve 29 kadın katılımcı klozet+150 mm’lik yükseltici için, 1 katılımcı 400 mm yüksekliğindeki standart klozet için oturdukları süre boyunca rahatsızlık ve uyuşma hissetmişlerdir. Özellikle hela taşında 56 katılımcı dizlerinde çok yüksek oranda uyuşma olduğunu belirtmişlerdir.



Şekil 4.14. Katılımcıların oturma süresi boyunca rahatsızlık, uyuşma hissetmesi değerlendirilmesi

Oturulan süre boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesi için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;oturulan süre boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesinde kilo değişkeninin etkisi görülmemiştir. Yaş ve boy değişkenleri ise etkili bulunmuştur. (Yaş için regresyon P değeri: $0,020 < 0,05$. Boy için regresyon P değeri: $0,007 < 0,05$)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesi arasında bir ilişki bulunmamıştır. Rahatsızlığı olan ya da olmaya katılımcılardan oturma süresi boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilenler olmuştur.

250mm yüksekliğinde klozet için;oturulan süre boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesinde yaş ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Boy değişkeni ise etkili bulunmuştur.(Regresyon P değeri: $0,009 < 0,05$)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissetmişlerdir.(Regresyon P değeri: $0,001 < 0,05$)

400mm yüksekliğinde klozet için;oturulan süre boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca rahatsızlık-uyuşma arasında bir ilişki bulunamamıştır.

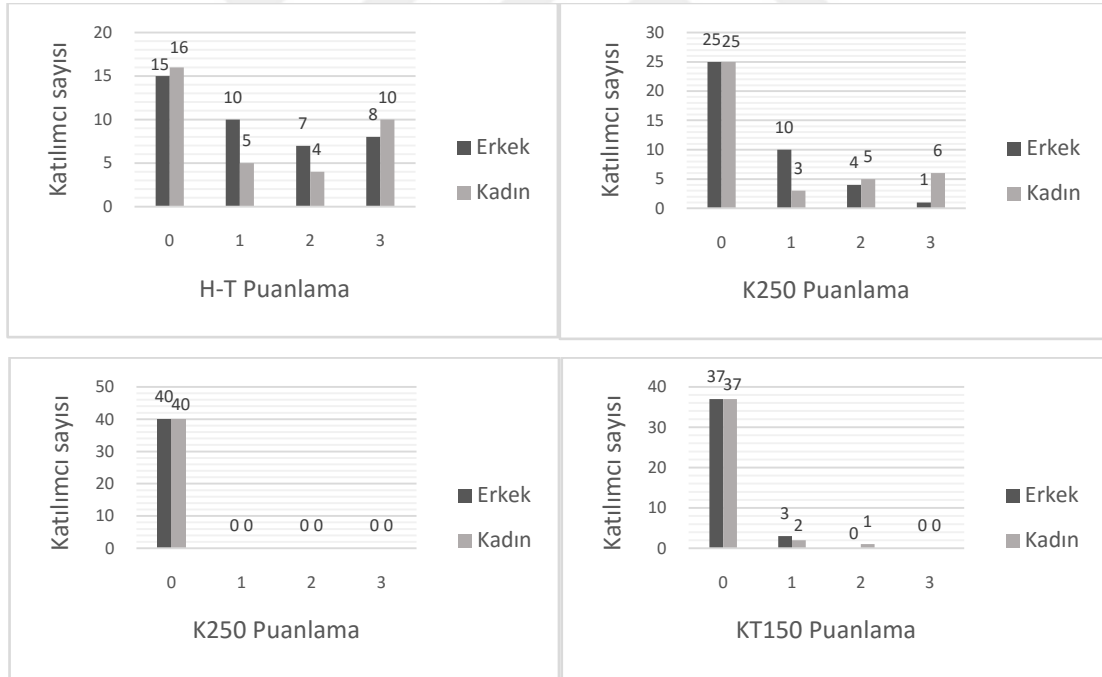
400mm klozet + 150mm yükseltici için;oturulan süre boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesinde yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve oturma süresi boyunca rahatsızlık-uyuşma hissedilmesi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissetmişlerdir.(Regresyon P değeri: $0,002 < 0,05$)

4.3.15. Katılımcıların kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacının sorgulanması

Katılımcılara “Kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissettiniz mi?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.15.’de katılımcıların kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı için puanlamaları görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşına değerlendirememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 25 erkek katılımcı ve 19 kadın katılımcı hela taşı için, 15 erkek katılımcı ve 14 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğindeki klozet için, 3 erkek katılımcı ve 3 kadın katılımcı klozet +150 mm’lik yükseltici için kalkarken tutunma ihtiyacı hissetmişlerdir. 400 mm yüksekliğindeki standart klozet için kalkarken tutunma ihtiyacı hissedilmemiştir.



Şekil 4.15. Katılımcıların kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissetmesi değerlendirilmesi

Kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için;kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacında yaş, boy, kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir. Her yaş grubu, farklı boy ve farklı kilolardaki katılımcılarda da kalkarken tutunma ihtiyacı hissedilmiştir.

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissettikleri için kalkarken tutunma ihtiyacı hissetmişlerdir.(Regresyon P değeri:0,00<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için;kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacında boy ve kilo değişkenlerinin etkisi görülmemiştir ancak yaş için bakıldığında yaş ilerledikçe özellikle 60yaş üzeri yaşlılarda 250mm yüksekliğindeki klozetten kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacının arttığı tespit edilmiştir.Klozet alçak olduğu için kalkarken tutunma ihtiyacında artış gözlemlenmiştir.(Regresyon Pdeğeri: 0,000<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissettikleri için kalkarken tutunma ihtiyacı hissetmişlerdir.(Regresyon P değeri:0,00<0,05)

400mm yüksekliğinde klozet için;kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissedilmemiş, yaş, boy ve kilo ile ilişkisi bulunmamıştır. Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken tutunma ihtiyacı hissedilmesi arasında bir ilişki bulunamamıştır.

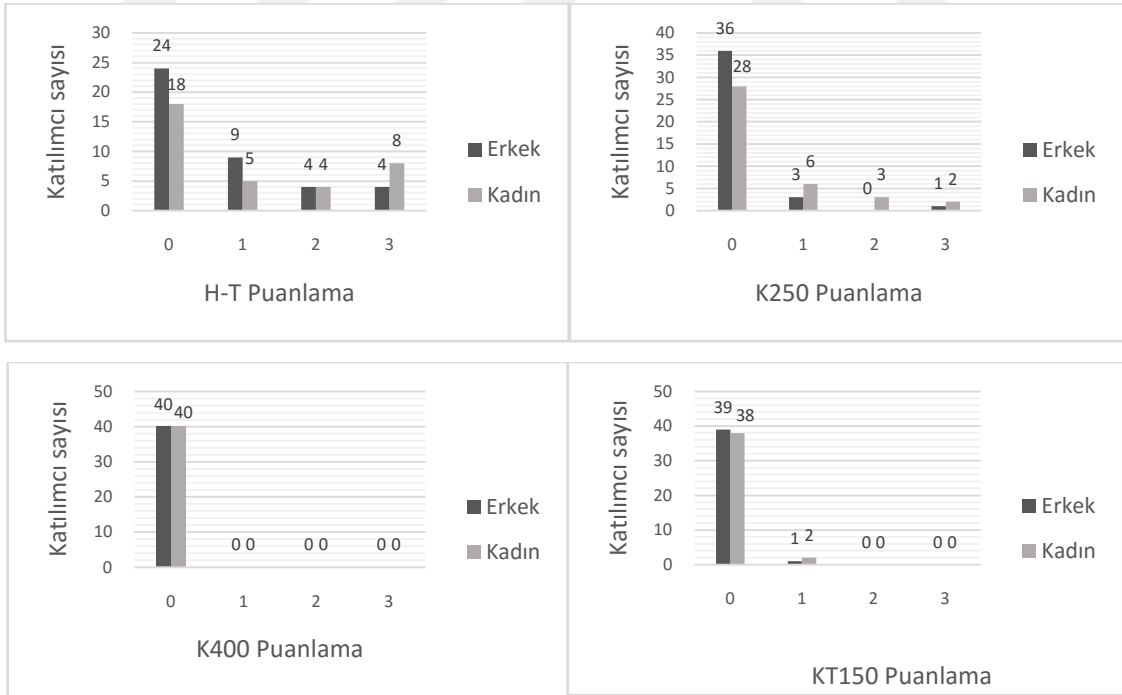
400mm klozet + 150mm yükseltici için;boy ve kilo değişkenlerinin kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacında etkisi tespit edilememiştir ancak yaş için kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacına bakıldığında yaş ilerledikçe özellikle 60 yaş üzeri yaşlılarda kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissedildiği belirlenmiştir. Tutunma ihtiyacı ayağı yükselticiden indirirken zorlanma nedeniyle oluşmuştur.(Regresyon P değeri: 0,039<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken tutunma ihtiyacı hissedilmesi arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ayaklarını yükselticiden indirdikten sonra kalkma konusunda zorlanmamışlardır.

4.3.16. Katılımcıların kalkarken denge problemi yaşayıp yaşamadığının sorgulanması

Katılımcılara “Kalkarken denge problemi yaşadınız mı?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 4.16.’da Katılımcıların kalkarken denge problemi yaşayıp yaşamadığının puanlaması görülmektedir. 5 kadın katılımcı hela taşına oturamamış ve hela taşı değerlendirilememişlerdir. Bu katılımcılar 53, 60, 68, 71, 82 yaşlarında olup, diz ve bel ile ilgili rahatsızlıkları olan katılımcılardır. 1 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğinde klozete oturamamış ve bu klozeti değerlendirilememiştir. 82 yaşındaki katılımcı bel ve diz rahatsızlıkları olan en yaşlı katılımcıdır. 17 erkek katılımcı ve 17 kadın katılımcı hela taşı için, 4 erkek katılımcı ve 11 kadın katılımcı 250 mm yüksekliğindeki klozet, 1 erkek katılımcı ve 2 kadın katılımcı klozet + 150 mm’lik yükseltici için kalkarken denge problemi yaşamışlardır. 400 mm yüksekliğindeki standart klozeten kalkarken denge problemi yaşayan katılımcı olmamıştır.



Şekil 4.16. Katılımcıların kalkarken denge problemi yaşayıp yaşamadığı değerlendirilmesi

Kalkarken denge problemi yaşama için yapılan regresyon analizinde;

Hela taşı için; kalkarken denge problemi yaşanmasında kilo değişkeninin etkisi görülmemiştir. Yaş ve boy değişkenleri kalkarken denge problemi yaşanmasında etkili olmuştur. Yaş ilerledikçe ve boy uzunluğu arttıkça kalkarken denge problemi yaşama oranı artmaktadır. (yaş için regresyon P değeri: 0,031<0,05. Boy için regresyon P değeri:0,033<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissettikleri için kalkarken denge problemi yaşamışlardır.(Regresyon P değeri:0,00<0,05)

250mm yüksekliğinde klozet için; kalkarken denge problemi yaşanmasında kilo değişkeninin etkisi görülmemiştir. Yaş ve boy değişkenleri kalkarken denge problemi yaşanmasında etkili olmuştur.Yaş ilerledikçe ve boy uzunluğu arttıkça kalkarken denge problemi yaşanma oranı artmaktadır. Klozet alçak olduğu için uyuşma problemi ile beraber denge problemi yaşanma oranı artmaktadır. (yaş için regresyon P değeri: 0,000<0,05. Boy için regresyon P değeri:0,0029<0,05)

Bel ya da diz ile ilgili rahatsızlık ve kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Rahatsızlığı olan katılımcılar oturma süresi boyunca daha fazla rahatsızlık ve uyuşma hissettikleri için kalkarken denge problemi yaşamışlardır.(Regresyon P değeri:0,00<0,05)

400mm yüksekliğinde klozet için; kalkarken denge problemi yaşayan katılımcı olmamıştır. Yaş, boy ve kilo değişkenleri ile ilişkisi bulunmamıştır.

400mm klozet + 150mm yükseltici için; kalkarken denge problemi yaşanmasında yaş, boy ve kilo değişkenlerinin etkisi bulunmamıştır.

4.4. Tartışma

Yapılan araştırmaya katılan katılımcıların tuvalette oturma sürelerinin klozet ve hela taşı kullananlar için farklı olduğu tespit edilmiştir. Hela taşı kullananlar daha kısa sürede ihtiyacını giderirken klozet kullanımında süre uzamaktadır. Klozet daha konforlu olduğu için sürenin uzaması sorun olmayabilir ancak sürenin uzamasının temel nedeni anorektal açı dar olduğundan bağırsakların boşalmasının uzun sürmesi ve bağırsakların tam boşalmadığı hissidir. Bağırsaklarla ilgili bu durum çeşitli rahatsızlıklara da zemin oluşturmaktadır. Hela taşı kullanıldığında çömelme pozisyonu nedeniyle anorektal açı genişlemekte ve bağırsakların boşalması daha kısa sürmektedir. Bu açıdan bakıldığında çömelmenin dışkılamayı kolaylaştırdığı ve bu nedenle kısa sürede bağırsakların boşalmasını sağladığı görülmektedir.

Bu tez çalışmasında yapılan araştırma sonuçlarına göre oturmaya çalışırken, oturma süresince ve kalkarken rahatlık değerlendirmelerinde en rahat olandan rahatsız olana doğru sıralama;

400mm standart klozet – 400mm standart klozet +150mm yükseltici – 250mm yüksekliğindeki klozet – Hela taşı şeklinde olmuştur.

En rahat olan 400 mm yüksekliğindeki standart klozet iken en rahatsız olan hela taşı olarak belirtilmiştir. Standart yükseklikteki klozete oturulduğunda vücut ağırlığının büyük bir kısmı uyluklara biner (Kira, 1976). Bacaklara ve ayaklara daha az yük bindiği için daha konforludur. Klozet oturma ergonomisine uygun olduğu için en rahat ürün seçilmiş, hela taşı ise çömelme nedeniyle ayaklara ve dizlere yük binmesi nedeniyle uyuşmalara yol açtığı için rahatsız bulunmuştur. Çömelme durumunda kalçanın yerden yüksekliği 150 mm ile 205 mm arasında değişmektedir ve bu yüksekliğe rahatlıkla erişilebilse de, baldır kaslarına ciddi bir gerilme uygular ve denge problemi nedeniyle kalkması çok zor olur. (Kira, 1976). Aynı zamanda dizlerdeki bükülme nedeniyle kan dolaşımında problemlere neden olduğu için uyuşmalara yol açar ve rahatsızlık yaratır. 250 mm yüksekliğindeki klozet için dizlerdeki bükülme çömelme kadar değildir ve kan dolaşımını etkilemez ancak, alçak olması nedeniyle kalkarken bir şeye tutunma ihtiyacı hissedilmiş ve konforsuz bulunmuştur. Standart klozet ve yükseltici kullanımı ise ayakların yükselticiye kaldırılması ve indirilmesi zor olmadığı için 250mm klozete göre daha konforlu bulunmuştur. Aslında oturma yükseklikleri aynı olmasına rağmen oturma süresi boyunca rahatlık için yine Standart klozet+150mm yükseltici kullanımı, 250mm yüksekliğindeki klozeten daha konforlu bulunmuştur. Bu

değerlendirme için alçak olan klozet kullanımının kullanıcıyı daha rahatsız hissettirdiği ve bu nedenle değerlendirmelerinde oturma, kalkma zorluğunun da etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca yükseltici kullanımında istenildiğinde ayakların yükselticiden indirilebilmesi yine konforlu hissettirmiştir.

Hela taşı kullanımında bel ya da diz rahatsızlığı olan kullanıcılar için bir şeye tutunma ihtiyacı, denge problemi yaşanması, zorlanma hissinin diğer kullanıcılardan daha fazla yaşandığı tespit edilmiştir. Boy uzunluğu arttıkça da tutunma ihtiyacı artmaktadır. Teste katılan her yaş grubundan katılımcılardan oturma süresince rahatsızlık, uyuşma ve kalkarken zorlanma hissedenler olmuştur. Yaş ilerledikçe uyuşma ve rahatsızlık hissi de artmaktadır. Özellikle 60 yaş üstü katılımcılardan, çömelemedikleri için, hela taşı değerlendirilemeyenler olmuştur. Sürekli klozet kullananlardan bazı katılımcılar 5dk çömelme süresinde, bacaklarındaki uyuşma nedeniyle çok zorlanmışlar ve erken kalkmak zorunda kalmışlardır. Hela taşı gibi çömelme ürünleri için destek tutunma elemanları, dengeyi kolaylaştıracak çözümler geliştirilmesi, kalkmayı kolaylaştıracak çözümler olması bu tarz ürünlerin kullanımını kolaylaştıracaktır. Sağlıklı dışkılama için çömelme duruşunun önerilmesi ve temassız kullanım bu tarz ürünler için en önemli avantajlardır. Denge ve uyuşma ile ilgili problemlerin çözülmesi durumunda daha fazla kullanıcı tarafından tercih edilecektir.

250mm yüksekliğindeki klozet hela taşından sonra en rahatsız olan ürün olarak görülmüştür. Ürün alçak olduğu için, özellikle yaş ilerledikçe, bir şeye tutunma ihtiyacı, otururken ve kalkarken artmakta, denge problemi yaşanmaktadır. Özellikle kalkmaya çalışırken bir şeye tutunma ihtiyacı ve destek alma ihtiyacı artmaktadır. Katılımcılar klozet yan tarafından destek alarak kalkmaya çalışmışlardır. Bu yükseklikteki ürünlerin kullanımını kolaylaştıracak tutunma ve destek elemanları olması kullanımını kolaylaştıracak, konforunu artıracaktır. Bel ya da diz rahatsızlığı olanlar için de yine bu ürünlere oturup kalkması zor olacağı için tercih edilmeyecektir.

400mm yüksekliğindeki standart klozet oturma kalkması kolay, hiçbir desteğe ihtiyaç duyulmayan ve oturma süresi boyunca rahatsızlık hissi vermeyen ürün olmuştur. Oturma ergonomisine göre olması, oturma süresince dizlerin bükülmemesi, kan dolaşımının etkilenmemesi gibi nedenlerle daha konforlu hissedilmiştir. Özellikle yaşlıların ve bel diz rahatsızlığı olanların kullanımı için uygundur. Fiziksel olarak çok konforlu olmasına rağmen sağlıklı dışkılama açısından uygun olmaması çelişki

yaratmaktadır. Kullanım anında rahatlık sunarken uzun vadede bağırsak rahatsızlıkları oluşmasına neden olabilmektedir.

400mm yüksekliğindeki standart klozet ve 150mm yüksekliğindeki yükseltici kullanımında özellikle 60 yaş üstü olanlar ve bel ve diz rahatsızlığı olanlar ayaklarını yükselticiye kaldırmakta zorlandıkları için tutunma ihtiyacı hissetmişlerdir. Kilo arttıkça oturma süresi boyunca yaslanma ihtiyacı artmaktadır. Kilolu bireylerde karın bölgesi sıkıştığı için rahatsızlık hissedilmiştir. Oturma süresi boyunca uyuşma ve rahatsızlık hissi yaş ilerledikçe artmakta, bel ve diz rahatsızlığı olanlarda da yine daha fazla hissedilmektedir. Bu şekilde yükseltici kullanımı çömelme kadar olmasa da yine de anorektal açının genişlemesine katkı sağladığı için tercih edilebilir. Tutunma ve destek elemanlar kullanılması ayakların kaldırılması ve indirilmesini kolaylaştırabilir. Hem standart oturma yüksekliği hem de ayakların yukarı kaldırılabilmesi sayesinde çömelmeye yakın bir duruş seçeneği olması daha fazla kullanıcının konforlu hissetmesini sağlayacaktır.

Çömelme duruşuna yakın oturmayı sağlamak için standart oturma yüksekliğine oturduktan sonra ayakların kolayca yükseltilmesini sağlayan bir sistem, kullanımı kolaylaştıracak ve birçok kullanıcı için konforlu olacaktır.

5. SONUÇ

İnsanlık tarihi kadar eski olan tuvalet ihtiyacı, yeme, içme gibi vazgeçilmez ihtiyaçlardan biridir. Tarihin her döneminde tuvalet ihtiyacı için farklı çözümler üretilmiştir. Toplumların kültürleri ve inançları bu çözümler üretilirken etkili faktörler olmuştur. Doğu ve batı kültürleri birçok konuda ayrıştığı gibi tuvalet kültüründe de farklılaşmıştır. Doğu kültüründe çömelerek tuvalet ihtiyacını giderme yaygın iken batı kültürü oturmaya yönelik çözümler kullanmıştır. Batı kültüründe tuvalet henüz mekânlar içine girmemişken oturak ve lazımlıklar kullanılmakta ve bu lazımlık ve oturaklar sokaklara boşaltılmaktaydı. Lazımlıklar zaman içerisinde mobilya içerisine gizlenmeye başlandı ve kutulu oturaklar geliştirildi. Kutulu oturaklarla birlikte tuvalet ihtiyacının oturarak giderilmesi yönünde çözümler geliştirilmeye başlandı.

Tuvalet tarihindeki en önemli bulgular Roma dönemine aittir. Bu dönemde yapılmış latrina adı verilen kamusal tuvaletler sadece bir tuvalet değil aynı zamanda bir sosyalleşme mekânı olmuştur. Yan yana dizilmiş tuvaletlerden oluşan latrinalar aynı anda birçok kişinin bir arada tuvalet kullanabileceği mekânlardı. Mahremiyet kavramının olmadığı, kadın ve erkekler için ayrı latrinalar olsa da genellikle ortak kullanılan latrinaların olduğu bu dönemde su tesisatı bulunan evlerde de örneklerine rastlanmıştır. Oturma alanı genellikle ahşap olan latrinalar ayakların konulabileceği bir platformu olan ve alt tarafındaki açıklıktan su dökülerek temizlenebilen tuvaletlerdi.

Osmanlı imparatorluğu dönemi yine tuvalet ve hijyen açısından önemli bir dönemdir. Çoğunluğu Müslüman olan Osmanlı'da İslamiyetin gerekleri doğrultusunda gelişmeler yaşanmıştır. İslamiyette ibadet edebilmek için su le temizlenme kavramı önemli olduğu için ibadet yerlerinde abdest alma mekânlarında kullanılan su aynı zamanda tuvaletlerin temizliği için de kullanılıyordu. Müslüman toplumlar inanç gereği çömelerek tuvalet ihtiyacını gidermeyi tercih etmekte oldukları için uzun yıllar bu şekilde kullanılan hela taşları tercih edilmiştir. Batıdan etkilenen bazı ülkelerde, oturarak kullanılan klozetler modernleşme ile eşleştirildiği için klozet kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Çin, Japonya, Hindistan, Türkiye gibi ülkelerde hem oturularak kullanılan klozetler hem de çömelerek kullanılan hela taşları kullanılmaktadır. Daha geleneksel yaşam süren, kırsal kesimlerdeki insanlar çömelmeye yönelik ürünleri tercih etmektedirler.

Tuvaletler oturma tuvaletleri ve çömelme tuvaletleri olarak karşılaştırıldığında; oturma tuvaletleri oldukça konforlu, kullanımı rahat ürünler iken çömelme tuvaletleri

kullanımı zor ve rahatsız ürünlerdir. Bu noktada yapılan araştırmalara sağlık açısından bakıldığında, klozet oturularak kullanıldığı için bağırsakların tam boşalmasını sağlayamamakta ve bu nedenle çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Araştırmacılar bağırsaklarla ilgili sağlık problemleri yaşanmaması için hela taşı gibi ömelemeye yönelik ürünlerin kullanılmasını, klozet kullanılması durumunda da ayakları yerden yükseltmeyi sağlayacak çözümünün kullanılmasını önermektedirler.

Bu tez çalışmasında, yapılan araştırmalar ve kullanıcı konforundan yola çıkılarak, dışkılama için kullanılan farklı yükseklikteki tuvaletler (hela taşı, 250mm yüksekliğindeki klozet, 400mm yüksekliğindeki standart klozet ve 400mm yüksekliğindeki klozet+150mm yüksekliğindeki yükseltici ile kullanım), farklı yaş gruplarından 40 kadın, 40 erkek katılımcı ile test edilmiş ve kullanıcı konforu incelenmiştir. Katılımcıların hangi üründe fiziksel olarak ne gibi sıkıntılar yaşadığı sorgulanmış ve kullanıcı konforunu etkileyen faktörler tespit edilmiştir.

Hela taşı kullanımında dışkılama süresi anorektal açının daha geniş olması sayesinde daha kısa iken, klozet kullanımında bu açının dar olması nedeniyle daha uzundur. Teste katılan katılımcılardan da klozet kullananların hela taşı kullananlara göre daha uzun süre tuvaleti kullandıkları tespit edilmiştir. Teste katılan katılımcılar standart klozeti oturma, kalkma ve oturma süresi boyunca en rahat ürün olarak belirtmişlerdir. Diz eklemının bükülmemesi nedeniyle bu yükseklikte oturunca kan dolaşımı konusunda hiçbir sorunla karşılaşılmamakta ve uyuşma gibi rahatsızlıklar oluşmamaktadır. Klozetin tam tersine hela taşı ise en rahatsız ürün olarak seçilmiştir. Oturma yüksekliği 250mm altında olduğu için kan dolaşımında oluşan sorunlar nedeniyle bacaklarda uyuşmalar olmakta ve bu nedenle kullanıcıların konforu olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca ömelirken yaşanan zorluklar nedeniyle hela taşı kullanımında destek tutunma elemanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. 250mm yüksekliğindeki klozet için, kan dolaşımında sorun olmaması nedeniyle bacaklardaki uyuşmalar çömelme duruşuna göre çok daha az olmuştur ancak kalkmaya çalışırken tutunma ve destek elemanlarına ihtiyaç olduğu görülmüştür. 250 mm yüksekliğindeki klozette uzun süreli oturma durumunda hela taşı kadar uyuşma olmamasının temel nedeni oturuşan yüksekliğin kan dolaşımını kolaylaştırması ve bacakları daha az etkilemesidir. Asatekin'in, (1971) "A Prefabricated Services Core System for Dwellings" başlıklı tez çalışmasında diz eklemının kan dolaşımını engellemeyecek kadar bükülebilmesi için 25-27 cm'lik yükseklik önerilmektedir. Alçak klozetler yapıldığında bu ölçünün göz

önünde bulundurulması gerekir.400mm yüksekliğindeki klozetin 150mm yükseltici ile kullanımında, oturma kalkma standart klozet gibi olduğundan daha rahat hissedilmiştir. Yükselticiye ayaklar kaldırılırken bazı zorluklar tespit edildiğinden destek alınabilecek elemanlar olması faydalı olacaktır. Ayak yükseltici üzerinde iken oturma yüksekliği 250mm olmaktadır ve dizlerdeki bükülme kan dolaşımını daha az etkilemektedir. Bu nedenle oturma süresi boyunca 400 mm yüksekliğindeki standart klozet kadar olmasa da istenildiğinde tabureden ayakların indirilebilecek olması katılımcılar tarafından ürünün 250 mm yüksekliğindeki klozetten daha rahat ve konforlu olduğu yönünde değerlendirmeler yapmalarına neden olmuştur.

Literatür çalışmalarından çıkan sonuçlara göre tuvalet kullanımında çömelme ve oturma tuvaletlerinin tarih içerisinde her dönemde varlığını sürdürdüğü görülmektedir. Doğu kültürü Batı'dan etkilendiği dönemde oturma tuvaletleriyle tanışmış, kullanmaya başlamış ancak çömelme tuvaletlerinden de vazgeçmemişlerdir. İnançlar ve kültürler kullanım şeklinde etkili olmuş, toplumlardaki farklılaşmayı sağlamıştır. Sağlık konusunun önem kazanması ve insanların sağlıklı olana yönelme ihtiyacı düşünüldüğünde yine çömelme tuvaletleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Çömelme ve oturma tuvaletlerinin bir arada olduğu durumlarda bazı kullanıcılar temas etmeden kullanım sağladığı için çömelme tuvaletlerini daha hijyenik bulmaktadır, evlerinde klozet kullanmayı tercih ederken ortak kullanım alanlarında hela taşımayı tercih etmektedirler. Oturma ve çömelme kullanım şeklinin tarih öncesinde var olduğu gibi gelecekte de kullanımının devam edeceği görülmektedir. Tuvalet kullanım tercihlerinde kültür etkileri de görüldüğü için ürün geliştirme süreçlerinde kültürel ihtiyaçlar göz ardı edilmeden, her iki kullanım şeklinin kullanıcı konforuna etkilerinin ve yaşanan problemlerin tespit edilmesi, kullanıcı ve ürün eşleştirmesinin en iyi şekilde yapılarak kullanıcı odaklı olması sağlanabilir.Bu tez çalışmasında defekasyon için kullanılan dört farklı yükseklik için oturmaya çalışırken, oturma süresince ve kalkarken yaşanan sorunlar ve ihtiyaçlar tespit edilmiş, kullanıcı konforu sorgulanmıştır. Araştırma bulguları ile defekasyon için kullanılacak bir ürün tasarlanması gerektiğinde kullanıcı için konforlu ve ergonomik çözümler geliştirilebilir.

Dışkılama için çömelme duruşu insan doğasına en uygun yöntem olmasına rağmen fiziksel olarak zorlanmalara neden olması yüzünden tercih edilmemektedir. Oturma ise fiziksel olarak konforlu ancak uzun vadede sağlıkla ilgili problemler yaşanmasına neden olmaktadır. Kendi içinde çelişkili olan bu iki durum için fiziksel

olarak konforlu oturmayı sağlarken aynı zamanda çömelme duruşunu sağlayabilecek çözümler geliştirilmesi hem konfor hem sağlık açısından faydalı olacaktır.



KAYNAKÇA

- Ahmed, I., Shabbir, M.N., Iqbal, M.A. and Najam, M.S. (2013). Role of defecation postures on the outcome of chronic anal fissure. *Pak Journal Surgery*, 29(4), 269-271.
- Akay,D. ve Kurt, M. (2008). Kullanıcı merkezli tasarım ve ürün kullanılabilirliği üzerine bir literatür araştırması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 295-304.
- Asatekin, M. (1971).*Konutlar için Prefabrik Merkezi Servis sitemi*. Mimarlık Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta doğu Teknik Üniversitesi.
- Asiah, A.R. (2005). A Concept of Clean Toilet From the Islamic Perspective. *Journal of Islamic Built Environment*, 1 (1), 71-84.
- Bengi, G., Yalçın, M. ve Akpınar, H. (2014). Kronik Konstipasyona Güncel Yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji*, 18(1), 72-88.
- Cai, D. and You, M.(1998). An ergonomic approach to public squatting-type toilet design. *Applied Ergonomics*, 29(2), 147-153.
- Cho, Y.K., Kim, C.S., Koo, E.S. , Yun, J.W., Kim, W., Lee,.H., Park, C.Y, Sohn, C., Jeon, W.K., Kim, B. and Choi, D. (2003).Contribution of Posture to Anorectal Angle and Perineal Descent on Defecography. *Korean Journal of Gastroenterology*, 41, 190-195
- Dedeli, Ö. ve Pakyüz, S.Ç. (2016). Barsak Hareketleri: Altıncı Yaşam Bulgusu mudur? *Clinical and Experimental health Sciences*, 6(3), 135-139.
- Erol, I. (2010).*Tuvalet Kullanımı ve Sağlık İlişkisi Bağlamında Yeni Helataşı Tasarımı Önermesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Deighton, H.J. (1995). *Eski Atina Yaşantısında Bir Gün*. (Çev: H. Kökten Ersoy). İstanbul: Homer kitabevi ve Yayıncılık.
- Dimmer, C., Martin, B., Reeves, N. and Sullivan, F. (1996). Squatting for the

- Prevention of Haemorrhoids? *Townsend Letter for Doctors & Patient*, 159, 66-70.
- Demirbilek, O. (2011). Squatting or Sitting: Alla Turca or Alla Franca?. *Assistive Technology Research Series*, 27, 271-280.
- Erdemir, H.P. (2010). Hellen ve Roma Toplumlarında Tuvalet ve Temizlik, *Acta Turcica Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi*, 2(2), 103-122.
- Genç, M. (2009). *Tuvaletlerin Evrimi ve Günümüzdeki Durumu*. Yüksek Lisans tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gülbay, O. (2003). *Eskiçağ'da Tuvalet Kültürü*. İstanbul: Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
- Horan J.L. (1996). *Tuvaletin Sosyal Tarihi*. (Çev: G.Ç. Güven). İstanbul: AD Yayıncılık.
- Kilic, Selim. (2013). Doğrusal Regresyon Analizi. (Turkish). *Journal of Mood Disorders*, 3, 90-92.
- Kira, A. (1966). *The Bathroom*. New York: Cornell University.
- Kira, A. (1976). *The Bathroom*. New York: Penguin.
- Mcclelland, I. L. and Ward, J. S. (1982). The Ergonomics of Toilet Seats. *Human Factors*, 24(6), 713-725.
- Neşşar, G. (2008). Anal Kanal Anatomisi ve Fizyolojisi. *Güncel Gastroenteroloji*, 12 (3), 72-88.
- Özemer, M.S. (2002). *Kültürel ve Nesnel Kriterler Doğrultusunda Yeni Bir 'A LA TURCA' Tuvalet Taşı Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Koolhaas, R. and Boom, İ. (2014). *Toilet*. Venice Architecture Biennale.
- Pheasant, S. and Haslegrave, C.M. (2006). *Bodyspace*. New York: CRC Press.
- Sakakibara, R., Tsunoyama, K., Hosoi, H., Takahashi, O., Sugiyama, M., Kishi, M., Ogawa, E., Terada, H., Uchiyama, T., Yamanashi, T. (2010). Influence of Body Position on Defecation in Humans. *Lower Urinary Tract Symptoms*, 2 (1), 16-21.

Sikirov, B.A. (1987). Management of hemorrhoids: a new approach. *Israel Journal of Medical Sciences*, 23 (4), 284-287.

Sikirov, B.A. (2003). Comparison of Straining During Defecation in Three Positions Results and Implications for Human Health. *Digestive Diseases and Sciences*, 48 (7), 1201-1205.

Sikirov, D & Werner, B & Yochilis, Y & David, M & Soleiman, E & Maizlin, F & Gershuni, V & Sternberg, A & Ostfeld, B & Chester, Michael & Shapira, G & Kaufman, O. (2019). Hemorrhoids are the consequence of sitting defecation posture.

Türkel, E. (2002). *Tarihsel Süreçte Batı Anadoluda Yerel Kültürlerin Banyo ve Tuvalet Alışkanlıklarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Wald, C. (2016). The Secret History of Ancient Toilets. *Nature*, 533, 456-458.

Wright, L. (1960). *Clean and Decent*. Great Britain: T.J. Press (Padstow) Ltd.

Yılmaz, G. (2017). Anadolu Tuvalet Kültürünün Gelişimi ve Hasankeyf Lazımlıkları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü.1*(Özel Sayı-2)

Yılmaz, S. (2011). Türk Toplumunda tuvalet Kültürü: Karabük Örneği, *Toplum Bilimleri Dergisi*, 5(10), 69-90.

http-1:<https://boingboing.net/2007/11/18/ancient-greek-potty.html>(erişim tarihi:24.04.2019)

http-2: <https://www.ancient-origins.net/history-ancient-traditions/money-does-not-stink-urine-tax-ancient-rome-003408>(erişim tarihi: 24.04.2019)

http-3:<http://www.sewerhistory.org/images/wm/wmj/wmj06.jpg>(erişim tarihi: 24.04.2019)

http-4:<https://es.quora.com/Por-que-se-invent%C3%B3-el-papel-higienico-En-la-antig%C3%BCedad-cuando-se-empez%C3%B3-la-pr%C3%A1ctica-de-limpieza-del-orificio-anal-luego-de-defecar-Los-Nehardental-se-limpiaban-Se-practicaba-en-tiempos-de-los> (erişim tarihi: 25.04.2019)

- http-5:** <https://en.wikipedia.org/wiki/Garderobe> (erişim tarihi:24.04.2019)
- http-6:** <https://izi.travel/en/9037-a-replica-of-a-toilet-making-by-the-drawings-of-leonardo-da-vinci-for-the-king-francis-i/en> (erişim tarihi:24.04.2019)
- http-7:** https://en.wikipedia.org/wiki/Toilets_in_Japan (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-8:** <https://japanthis.com/tag/history-of-japanese-toilets/> (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-9:** <http://akilliklozetkapaklari.com/toto---gl-2.0.html> (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-10:** https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_Cumming (erişim tarihi:30.04.2019)
- http-11:** <https://historydaily.org/toilet-ales-the-john-versus-the-crapper>(erişim tarihi:30.04.2019)
- http-12:** <https://toilet-guru.com/blog/31.php>(erişim tarihi: 24.04.2019)
- http-13:** <https://www.oldhouseonline.com/kitchens-and-baths-articles/guide-20th-century-bathroom-tile> (erişim tarihi:30.04.2019)
- http-14:**<http://www.aktuelarkeoloji.com.tr/gecmisin-tuvalet-aliskanliklari-ve-latrinalar> (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-15:** <https://en.wikipedia.org/wiki/Garderobe> (erişim tarihi:24.04.2019)
- http-16:** <http://www.hurriyet.com.tr/anadolunun-umumi-tuvalet-gelenegi-harrandan-g-40957018> (erişim tarihi: 10.08.2019)
- http-17:** <https://www.theguardian.com/news/2018/nov/30/bowel-movement-change-the-way-you-poo-squatty-potty-toilet#img-5> (erişim tarihi:26.04.2019)
- http-18:** <https://basurum.com/normal-diskilama.html> (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-19:** <https://www.vitra.com.tr/seramik-banyo-urunleri/helataslari/helatasi/arkitekt-cevre-yikamali-helatasi-sku-5952L003-0053/> (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-20:** https://en.wikipedia.org/wiki/Toilets_in_Japan (erişim tarihi: 25.04.2019)
- http-21:** <https://www.quora.com/Which-is-better-the-Indian-toilet-or-the-Western-ones-Which-gives-more-efficient-cleaning-results-and-why> (erişim tarihi: 25.04.2019)

http-22: <https://www.vitra.com.tr/seramik-banyo-urunleri/klozet/takim-klozet-rezervuar/sento-rim-ex-takim-klozet-sku-5988B003-0088/> (erişim tarihi: 25.04.2019)

http-23: <https://www.quora.com/Which-is-better-the-Indian-toilet-or-the-Western-ones-Which-gives-more-efficient-cleaning-results-and-why> (erişim tarihi: 25.04.2019)

http-24: <http://www.guralvit.com.tr/wc-health> (erişim tarihi: 25.04.2019)

http-25: <https://www.lillipad.co.nz/> (erişim tarihi: 26.04.2019)

http-26: <https://www.toilet.org.sg/docs/jul2013/Restroom%20Products%20and%20Services/Restroom%20Products%20and%20Services.htm> (erişim tarihi: 26.04.2019)

http-27: <https://inhabitat.com/8-toilet-designs-that-could-save-millions-of-lives-around-the-world/sabine-schober-toilet> (erişim tarihi: 26.04.2019)

EK-1 Anket Soruları

1- Cinsiyetiniz nedir?

Kadın

Erkek

2- Yaşınız?

3-Boyunuz nedir?

4-Kilonuz nedir?

8-Tuvalette oturma süreniz yaklaşık ne kadar?(defekasyon için)

5-Evinizde hela taşı mı- klozet mi var?

Hela taşı

Klozet

Klozet ve hela taşı

6- Hela taşı ve klozet olduğunda hangisini kullanmayı tercih ediyorsunuz? Neden?

Klozet kullanıyorum, çünkü;

Hela taşı kullanıyorum, çünkü;

7-Herhangi bir sağlık probleminiz var mı?(Diz, bel gibi) Varsa nedir?

EK-2 Anket Soruları

ile ilgili sorular	HT HELATAŞI				K250 KLOZET(250mm)				K400 KLOZET(400mm)				KLOZET(
	Hiç 0	Az 1	Orta 2	Çok 3	Hiç 0	Az 1	Orta 2	Çok 3	Hiç 0	Az 1	Orta 2	Çok 3	Hiç 0	Az 1
ama ihtiyacı hissettiniz mi?														
emi yaşadınız mı?														
zorlanma hissettiniz mi?														
ınca birşeye yaşlanma ihtiyacı														
ınca birşeye tutunma ihtiyacı														
ınca herhangi bir rahatsızlık-														
ma ihtiyacı hissettiniz mi?														
emi yaşadınız mı?														
rahatlık puanlaması?														
400 K150														
atlık puanlaması ?														
400 K150														
anlaması?														
400 K150														

RAHATLIK PUANLAMASI:

EN RAHATSIZ

EN RAHAT

1 2 3 4

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Seyhan Çiçek
Yabancı Dil : İngilizce
Doğum Yeri ve Yılı : Malatya - 1979
E-Posta : seyhan3@gmail.com

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2002, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakóltesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü
- 2003-2009, Tasarımcı, Toprak Seramik İşletmeleri,
- 2010-2017, Ürün Geliştirme Uzmanı, Eczacıbaşı Vitra, İnovasyon Merkezi Ürün Geliştirme Birimi
- 2017-halen, Kıdemli Uzman AR-GE mühendisi, Eczacıbaşı Vitra, İnovasyon Merkezi Araştırma Geliştirme Birimi
- 2019, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

