



Tur Bisikletçileri İçin Fonksiyonel Yelek Kavramsal Tasarım Süreci Conceptual Design Process of a Functional Vest for Tour Cyclists

Emine Koca,^a Melike Mendi^b

^a Prof. Dr. Üyesi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
emine.koca@hbv.edu.tr
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6607-5652>

^b Öğr. Gör., Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
melike.mendi@nisantasi.edu.tr
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4533-2669>

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 15.05.2021

Düzeltilme tarihi: 22.06.2021

Kabul tarihi: 24.06.2021

Anahtar Kelimeler:

Kavramsal Tasarım,

Yelek,

Fonksiyonel,

Sembolik,

Tur Bisikletçisi.

ÖZ

Günümüzde değişen kullanıcı ihtiyaçlarına ve teknolojik gelişmelere göre farklı yöntem ve teknik içeren pek çok tasarım yaklaşımının geliştirildiği gözlenmektedir. Bir tasarım problemine özgü fonksiyonel ihtiyaçları karşılayacak farklı çözüm kavramları oluşturma ve seçmeyi içeren sistematik tasarımın ilk basamağını oluşturan kavramsal tasarım gündemde olan yaklaşımlardan biridir. Teknik bilgi, kavram ve metodolojisi ile tasarımın mantıksal bir sistem olduğu dikkate alındığında; bu sistemin incelenmesi ve anlaşılmasının yaratma eyleminin başarısını artıracığı ve bu yaklaşımla tur bisikleti sürücülerinin yaygın olarak kullandığı, fonksiyonelliği ön planda olan yelek tasarımlarında beklentilerin karşılanabileceği öngörülmüştür. Çalışmada, optimum düzeyde kalite, zaman tasarrufu ve amaca yönelik nitelikli ürün oluşturmada kavramsal tasarım yaklaşımının etkisini ortaya koymaya yönelik tur bisikleti kullanıcıları için fonksiyonel bir yelek tasarlanması amaçlanmıştır. Fonksiyonel yelek tasarımı sürecinde; Pahl ve Beitz'in (1996), sistematik tasarım yaklaşımlarının ana safhalarından biri olarak tanımladığı, bilgi, tanım, yaratma, değerlendirme, kontrol ve karar evreleri ve alt aşamalarından oluşan kavramsal tasarım süreci uygulanmıştır. Çalışma sonucunda kavramsal tasarım yaklaşımının daha sistemli, kolay, etkin ve en iyi tasarım çözümleri geliştirilebileceği, bir ürünün tüm özelliklerinin belirlenmesini sağladığı, özellikle fonksiyonellik öncelikli giysilerde moda trendleri ile işlevselliğin kombinasyonu sağlanarak, güncel ve özgün yelek tasarımlarının oluşturulabileceği görülmüştür.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 15.05.2021

Received in revised form: 22.06.2021

Accepted: 24.06.2021

Keywords:

Conceptual Design,

Vest,

Functional,

Symbolic,

Tour Cyclist.

ABSTRACT

Nowadays, many designs which have different processes and techniques have been developed according to various customer needs and technological improvements. Conceptual design which first step of systematic design, includes creating and selecting different solutions to meet the functional needs, is one of the recent approach. Considering that design is a logical system with its technical knowledge, concept and methodology; it has been foreseen that the investigation and understanding of this system will increase success of the creation and expectations will be reached for vest designs which have important functionality for generally used by tour cyclist. Aim of this study is to design a functional vest for tour cyclist to show impact of conceptual design approach while creating optimum level of quality, saving time and produce purposive product. During design functional vest period, it has been applied conceptual design process, which is defined as one of the main phases of systematic design approaches by Pahl and Beitz (1996) and contain information, definition, creation, evaluation, control and decision steps. As a result of this study, it has been observed that conceptual design approach can improve outcomes with more systematic, effortless, effective and better designs, it enables to define whole properties of the product, the combination of fashion trends and functionality can be achieved on especially for functionality priority garments and it is possible to create timely and unique designs.

Atf Bilgisi / Reference Information

Koca, E. Ve Mendi, M. (2021). Tur Bisikletçileri İçin Fonksiyonel Yelek Kavramsal Tasarım Süreci. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 7 (1), Yaz, s. 185-202.

*DOI: 10.46442/intjcss.937129

** Sorumlu yazar: Melike Mendi, melike.mendi@nisantasi.edu.tr.



1. Giriş

Yeni ürün geliştirmenin temelini oluşturan tasarım kavramı, son yıllarda tasarımcıların ürünlerine farklılık, özgünlük ve katma değer kazandırmak için kullandıkları en önemli araçlardan biridir. Ürünlere kazandırdığı ayırt edici özellik ve yarattığı katma değer ile üreticilerin rekabet gücüne de yansımaları olan tasarımın, süreç ve obje boyutundan oluşan yaratıcı eylemde kullanılan bilginin farklı bir türü olduğu bilinci gelişmiştir. Bu nedenle, tasarım süreçlerinde yoğun bilgi birikiminin önemini kavrayan tasarımcılar için araştırma ve geliştirme faaliyetleri zorunluluk haline gelmiş ve geleneksel tasarım anlayışının dışında farklı tasarım yöntem ve yaklaşım arayışları hız kazanmıştır.

Tasarım, kişinin gözlem yapma, algılama, görsel not alma, duyumsama, düşünme, eleştirme, yaratma, dış vurum, değerlendirme gibi tüm duygusal ve düşünsel süreçlerini bütünsel bir şekilde çalıştırarak, çevre ve objeler arasında görsel ilişki kurması sonucunda birtakım eşdeğer formlar yaratması sürecinden oluşmaktadır (Koca ve Koç, 2009:35). Tarihi süreç incelendiğinde, tasarımda benimsenen yaklaşım ve kullanılan yöntemlerin ürün başarısına etkilerinin gözlenmesi ile tasarım anlayışındaki değişimin ortaya çıktığı ve bunun da var olan tasarım anlayışında bir kırılma noktası olarak görüldüğü söylenebilir. Bayazit (2004: 5), 1950'lerin sonu, 1960'ların başı itibarıyla, 2. Dünya Savaşının etkisiyle silahların ve savaş araçlarının tasarımında, geliştirilmesinde ve birçok yeni buluşun yapılmasında yararlanılan teknikler ve metotlar ortaya çıkmasının tasarımda dönüm noktası olduğuna dikkat çekmektedir. Turan (2011:162), özellikle 1990'lı yılların teori ve pratiğinde yoğunlaşarak artan söylemlerde, tasarlama, süreç ve temsil ilişkilerinin dönüşümüne dair önemli gelişmeler olduğunu ve bu değişimlerin, bir ideolojinin, estetik kaygıların yarattığı yeni bir akımın veya yeni bir anlayışın sonucu olmasından çok, yeni bir tasarım ortamının getirdiği tasarım ve üretim sürecine yönelik olduğunu belirtmektedir. Günümüzde ise değişen kullanıcı ihtiyaçlarına ve teknolojik gelişmelere göre farklı yöntem ve teknik içeren pek çok tasarım yaklaşımının geliştirildiği gözlenmektedir.

Yaklaşım, bir konuyu ele alış, inceleyiş, ona bütünsel olarak bakış biçimidir. Dolayısıyla ortak bir anlayış dâhilinde o anlayışa sadık kalarak gerçekliği hangi açılardan, hangi ilişkiler içinde, hangi düzlemlerde görmeleri gerektiğini de belirleyen farklı yaklaşımlar olabilmektedir (Güneş ve Kesdi, 2018: 154). Bu yaklaşımlardan biri olan kavramsal tasarım, hedeflenen amaca en uygun nihai ürünü elde etmek için temel kararların yapılandırıldığı sistematik bir süreç olarak görülmektedir.

Sistematik tasarım teknikleri, klasik ürün tasarım tekniklerine göre daha bilimsel, bilgisayar destekli tasarımda temsil edilmesi daha kolay, sıralı, şeffaf ve düzenlemeler yapılması daha kolaydır. Ürün tasarım katalogları kullanarak ve daha önceden hazırlanmış, benzer projelerin çözümlerinden mümkün olanları kullanarak, ilgili problemin sistematik yapısı daha kolay anlaşılabilir hale getirilmektedir (Bozdemir ve Toktaş, 2001a: 166). Kavramsal tasarımın fonksiyonel değerler benimsenerek, kaliteli ürüne yol açacak kavramların oluşturulması ve üretilmesine temel oluşturması (Ullman, 2010: 88), tasarım probleminin kolay anlaşılabilirliğini sağlayan en önemli özelliğidir. Bu da tasarım amacına ulaşmak için tasarım sürecinin planlanması ve yürütülmesinde bu yaklaşımın rolünü ortaya koymaktadır. Ayrıca, Koca ve Koç'un (2012: 67), günümüzde tasarımın, nesnelere nasıl algılanacağını ve yaratabileceğini öğrenme sürecinin ürünü olarak görüldüğünü ve yeniden anlama, yeniden çalışma ve yeniden yaratmanın bu sürecin zorunlulukları olarak belirtmeleri de süreçte kavramsal yaklaşımın önemine dikkat çekmektedir. Teknik bilgi, kavram ve metodolojisi ile tasarımın mantıksal bir sistem olduğu dikkate alındığında; bu sistemin incelenmesi ve anlaşılmasının yaratma eyleminin başarısını artıracığı ve bu yaklaşımla tur bisikleti sürücülerinin yaygın olarak kullandığı, fonksiyonelliği ön planda olan yelek tasarımlarında beklentilerin karşılanabileceğinin öngörülmesi çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

Bisiklet sporu her yaş grubuna uygun en popüler aktif sporlardan birisidir. Her tip mevsim koşullarında gerçekleştirilebilen bu sporda, farklı özelliklere ve teknik fonksiyonlara sahip giysilere ihtiyaç bulunmaktadır. Yüksek aktivite gerektiren bisiklet sporunda, kullanıcılar giysilerinin moda trendlerini



yansıtmasının yanı sıra rahat hareket edebilmesi, vücut hareketlerine engel olmaması, kullanılan kumaşların nefes alabilen, suya ve rüzgâra karşı dayanıklı olması ve fonksiyonel özellikleri barındırması gibi farklı beklentilerini karşılamasını tercih etmektedir. Ayrıca, bisiklet kullanıcıları sürüş sırasında hızlarını kesmemesi için vücudu saran giysileri de tercih edebilmektedirler (Oğlakcıoğlu, vd., 2013: 34). Tur bisikletleri ile uzun süreli yolculuk yapıldığı dikkate alındığında kullanıcılarının giysilerinden beklentilerinin farklılık gösterebilmesinin yanı sıra özellikle fonksiyonel özelliklerin önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle tur bisikleti kullanıcıların yoğunlukla kullandıkları yeleklerin kullanıcı ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak niteliklerin belirlenmesi ve en uygun çözüm önerilerinin geliştirilebilmesinin kavramsal tasarım yaklaşımıyla gerçekleştirilebileceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada, optimum düzeyde kalite, zaman tasarrufu ve amaca yönelik nitelikli ürün oluşturmada kavramsal tasarım yaklaşımın etkisini ortaya koymak için tur bisikleti kullanıcılarına yönelik fonksiyonel bir yelek tasarlanması amaçlanmıştır. Kavramsal tasarım ile ilgili farklı disiplinlerde yapılan çalışmalar ve konunun alanlara göre ele alınış biçimi bu tasarım sürecinde bazı karmaşıklıkların olduğunu göstermektedir. Kavramsal tasarım süreç aşamalarının ayrıntılı olarak açıklandığı bu çalışmanın karmaşık durumlara açıklık getireceği düşünülmektedir. Çalışma ayrıca, giysi tasarımcılarına farklı bir perspektif kazandırmasının yanı sıra benzer çalışmalara yol gösterici olması açısından önem taşımaktadır.

2. Kavramsal Tasarım

Mühendislik tasarım alanında Pahl ve Beitz, tasarımı bilimsel temeller ve izlenmesi gereken bazı kurallara bağlayan sistematik tasarım yaklaşımını geliştirmiş ve öğrencileri Felahsan ve Grotesk bu yaklaşımı daha da ileri bir düzeye taşımışlardır (Mayda ve Börklü, 2008: 28). Sistematik mühendislik tasarımı, bazı aşamalardan geçerek düzenli ve disiplinli bir şekilde oluşturulmaktadır. Genel itibarıyla dört ana aşamadan oluşmaktadır: problemin netleştirilmesi aşaması, kavramsal tasarım aşaması, şekillendirme tasarımı aşaması ve ayrıntılı tasarım aşamasıdır (Pahl ve Beitz, 1996: 28). Mühendislik tasarım sürecinin başlangıç aşaması olan kavramsal tasarım, tasarım sürecine belli disiplinlerle yaklaşılmasını sağlayabilecek aşamaları ve metodları içermektedir.

Kavramsal tasarım, tasarım sürecinin parçasıdır. Soyutlama yoluyla problemleri belirleme, fonksiyon yapıları oluşturma, uygun çalışma fonksiyonları araştırma ve bunları bir tasarımda birleştirme amacıyla yapılmaktadır (Pahl ve Beitz, 1996: 159). Yıldız'a (2019: 1) göre kavramsal tasarım; problem, ihtiyaç ve istekler doğrultusunda yeni bir ürün geliştirme üzerine düşünülüp fikir oluşturulması ile başlamaktadır. Fikirler çözüme ulaşmada ihtiyaçları belirleyebilmek için önemlidir. Tasarım sürecinde faydalı çözüme ulaşabilmek için ihtiyaçları ve problemi iyi anlamak gerekmektedir. Çözüm, tasarımcının belirleyeceği nitelikleri içermektedir. Tasarım süreci sonucunda, yüksek kalite, zaman tasarrufu ve istenen nitelikli ürün oluşturabilmek için kavramsal tasarım aşamasında uygulanabilir farklı stratejiler geliştirilmektedir. Kavramsal tasarım süreci, çok aşamalı bir sürece dönüştürülerek her aşamada çözümün yorumlanması yapılabilmektedir. Bu aşamalar sonucunda tasarımcılar uygun çözüm yollarını bularak erken safhalarda oluşabilecek problemleri önleyebilmekte ve beklentilere uygun tasarımlar oluşturabilmektedirler.

İlgili literatürde, süreç olarak kavramsal tasarımın farklı aşamalar üzerinde kurgulandığı yaklaşımlar bulunmaktadır. Myrup vd. (2015: 159-160) kavramsal tasarımı üç perspektif üzerine kurgulamıştır: *yöntemsel* (faaliyet veya görev aşamalarını belirleme), *yaratıcı* (bilişsel süreçler üzerine inşa etme) ve *stratejik* (teorik tasarım modellerini yorumlama). Tasarım literatürü, tasarımdaki tasarım etkinliğini açıklamaya çalışan hem tanımlayıcı modeller hem de kuralcı modeller içermekte ve tasarım sırasında izlenecek talimatları belirlemektedir. Bozdemir ve Toktaş (2001: 167), kavramsal tasarımın genel olarak yaratıcılık, çoklu çözümler gerektirme, deneysellik, uygunluk ve uzmanlık başlıklarıyla tanımlanabileceğini belirtmektedirler. Kusiak vd. (1991: 1295), kavramsal tasarımı, şartname (ihtiyaçların listelenmesi) temsil ve sentez aşaması olmak üzere üç aşamaya ayırmıştır. Çalışma kapsamında izlenen Paul ve Beitz'in (1996: 160), kavramsal tasarım süreci ise bilgi, tanım, yaratma, değerlendirme, kontrol ve



karar adımlarını oluşturan alt aşamaları kapsamaktadır. Hayal gücü ve yaratıcılık yeteneği ile bu aşamaların arasındaki bağlantı gerçekleştirilerek özgün tasarımlar oluşturulabilir.

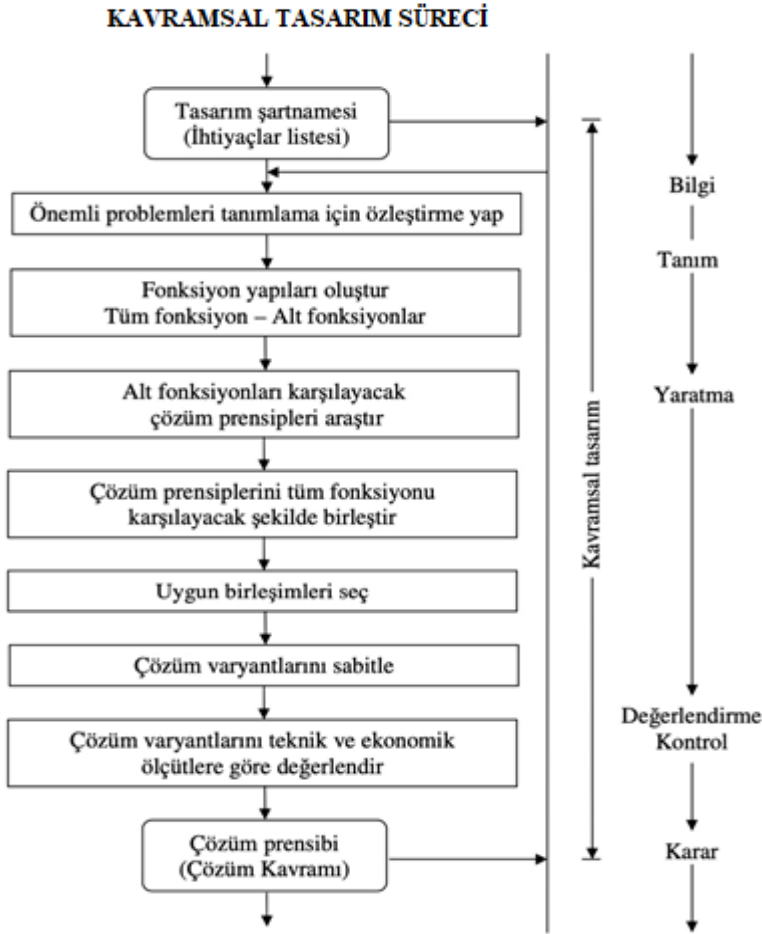
Günümüz tasarım anlayışında çağdaşlık ve özgünlük en çok aranan niteliklerdir. Bu niteliklerin kaynakları ise tasarımcının yaratıcılığı ile yakından ilişkilidir. Tasarımcı bilinenleri yeni şekillerle organize edebilmeli, bir materyali veya fikri yeniden geliştirebilmeli ve farklılaştırabilmelidir (Koca vd., 2015: 129). Bu bağlamda, yaratıcı soyutlamalarla oluşturulan kavramlar aracılığıyla aşamalı bir tasarım süreci oluşturularak, optimum düzeyde kalite, zaman tasarrufu ve ihtiyaçlara yönelik nitelikli tasarım çıktılarına ulaşmak mümkündür.

3. Araştırmanın Yöntemi

Optimum düzeyde kalite, zaman tasarrufu ve amaca yönelik nitelikli ürün oluşturmada kavramsal tasarım yaklaşımın etkisini ortaya koymaya yönelik tur bisikleti kullanıcıları için fonksiyonel bir yelek tasarlanmasının amaçlandığı bu çalışma, “örnek uygulamaları yönüyle, üretilmiş ya da üretilmekte olan bilginin denemeli uygulaması” (Karasar, 2009: 27) olan uygulamalı bir araştırmadır. Çalışmanın amacına ulaşmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Fonksiyonel yelek kavramsal tasarım süreci hangi aşamalardan oluşmaktadır?
2. En ideal fonksiyonel yelek tasarımına ulaşmada kavramsal tasarım yaklaşımının etkisi var mıdır?

Çalışmada, konuya ilişkin ulusal ve uluslararası yazılı ve görsel kaynaklardan elde edilen bilgiler ışığında kavramsal tasarım yaklaşımı tüm aşamalarıyla örneklenerek açıklanmıştır. Tur bisikleti kullanıcıları için fonksiyonel yelek tasarımı sürecinde; Pahl ve Beitz'in (1996: 160), sistematik tasarım yaklaşımlarının ana safhalarından biri olarak tanımladığı, bilgi, tanım, yaratma, değerlendirme, kontrol ve karar evreleri ve alt aşamalarından oluşan kavramsal tasarım süreci uygulanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Kavramsal tasarım aşamaları (Pahl and Beitz, 1996:160).

Kavramsal tasarımın, bir üründe gerekli fonksiyonları en iyi şekilde karşılayabilecek bir tasarım çözümünün geliştirilmesi için en ince ayrıntıya kadar düşünülmüş, aşamalı bir yaklaşım olduğu Şekil 1'de görülmektedir. Pahl ve Beitz (1996: 160), kavramsal tasarım sürecinin genel evrelerini oluşturan aşamalar takip edilerek uygulanan tasarım sürecinde, WGSN trend tahmin sitesi kullanılarak 2021-2022 sonbahar kış trendleri detaylı bir şekilde araştırılmış ve tasarım detayları, silüet, renk, kumaş ve süsleme bazında ele alınarak tasarımlara yansıtılmıştır. Çalışma kapsamında oluşturulan tasarımlar Adobe İllustrator CC ve Adobe Photoshop CC tasarım programları kullanılarak hazırlanmıştır.

Kavramsal tasarım sürecinde, ilk olarak probleme yönelik araştırmalar doğrultusunda ihtiyaç listesi hazırlanarak ihtiyaç listesi belirlenmiştir. Bu liste doğrultusunda alt fonksiyonlar belirlenmiştir. Alt fonksiyonları karşılayacak çözüm prensipleri aranırken geleneksel yollardan biri olan kaynak araştırması metodu kullanılmıştır. Alt fonksiyonlar ve çözüm prensipleri morfolojik bir tabloya aktarılmıştır. Morfolojik tablo ile oluşturulan beş farklı seçenek arasından daha iyi olanları belirlemek amacıyla; vücut-hareket uyumu, ihtiyaç listesini karşılama, üretilebilirlik, uygun maliyet, malzeme dayanıklılığı, kolay tasarım ve yeterli bilgi ölçütleri baz alınarak bir seçim kartı ile ön eleme işlemi yapılmıştır. Seçim kartından elde edilen en iyi tasarımlar için amaçlar ağacı oluşturulmuş, amaçlar ağacında üç tasarım seçeneği daha detaylı bir şekilde incelenerek önce ikiye düşürülmüş ve sonra ideal çözüme ulaşılmıştır. Amaçlar ağacında önem durumuna göre kriterlere yüzdelik değerler verilmiş ve değerlendirme çizelgesi oluşturulmuştur. Kalan son üç tasarım seçeneğine bu parametrelere uygunluk durumuna göre puanlar verilmiştir. En düşük puanı alan tasarım seçeneği elenerek iki tasarım belirlenmiştir. Son aşama olarak değerler profil

diyagramına iki seçeneğin kriterlerden aldıkları puanlar, dikdörtgenler ile şematik gösterilmiştir. Grafikte taralı olarak gösterilen alanlar seçeneklerin zayıf noktalarını belirtmektedir. Taralı alanı daha fazla olan tasarım seçeneği elenerek en ideal tasarıma ulaşılmıştır. Değerlendirme çizelgesi ve değerler profil diyagramı oluşturulurken bazı matematiksel formül ve işlemler araştırmacı tarafından hesaplanarak tablolara ve diyagrama yansıtılmıştır.

4. Bulgular

4.1. Fonksiyonel Yelek Tasarım Süreci

Pahl ve Beitz'in kavramsal tasarım sürecinin ilk aşaması olan fonksiyonel ihtiyaçların belirlendiği tasarım şartnamesi hazırlanması, tasarım problemine farklı çözüm kavramları oluşturmak açısından önemlidir. *“Tasarım şartnamesi; bir tasarım çözümünün karşılması gereken ihtiyaçları içermektedir. Bu ihtiyaçlar, tasarım sürecine bağlı sürekli değiştirilmekte ve güncellenmektedir. Burada ihtiyaçlar, istek ve arzular cinsinden belirtilmelidir”* (Mayda ve Börklü, 2008: 357). Bu bağlamda, tur bisikleti kullanıcılarının kullandıkları giysilerin hareket serbestilerinin yanı sıra özellikle çevresel faktörlerin olumsuz etkilerini minimize edecek özelliklere sahip olması gerektiği bilinmektedir. Bisiklet kullanıcıların seyahat esnasında üzerinde bulundurması gereken zorunlu ihtiyaçlarının olduğu dikkate alındığında, bu giysilerin fonksiyonel özelliklerinin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmakla birlikte, güncel trendleri yansıtacak görselliğinin de önemli olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla ihtiyaç listesinin belirlenmesinde tüm faktörler düşünülerek, kullanıcıların giysilerinin fonksiyonel ve sembolik değerlerine yönelik istek ve beklentilerinin belirlenmesi gerekmektedir.

İhtiyaç Listesi Hazırlama: Kullanıcı istek ve beklentilerine göre yelek tasarımında olması istenen özelliklerin liste halinde belirlendiği aşamadır. İhtiyaç listesi oluştururken literatür kapsamında edinilen bilgiler ışığında tur bisikleti kullanıcılarına yönelik ihtiyaçlar alan sistematığına göre belirlenmiş ve listelenmiştir. Bu doğrultuda, tur bisikleti kullanıcılarının yelek tasarımı için belirlenen ihtiyaç listesi/tasarım şartnamesi Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımı ihtiyaç listesi/tasarım şartnamesi

İhtiyaç Listesi / Tasarım Şartnamesi	
1	Kumaşı hafif, su ve rüzgâr geçirmez özelliklerine sahip olmalı
2	Giysi ergonomisine uygun ve kolay kullanılabilir olmalı
3	İşlevsel detayları bulunmalı
4	Modüler parçalar içermeli
5	Kişisel eşyalar ve bisiklet tamir malzemeleri için uygun cepleri olmalı
6	Kullanıcı konforu için teknolojik özellikleri olmalı
7	Kullanılan teknolojik malzemeler hafif olmalı
8	Kullanım alanına uygun olmalı
9	Sezon trendlerini yansıtmalı (silüet, renk, kumaş, aksesuar)
10	Uygun maliyette olmalı

Tablo 1’de tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımlarında olması gereken özelliklerin belirlendiği ihtiyaç listesinde, trend ve maliyet dışında diğerlerinin fonksiyonel özelliklerden oluştuğu görülmektedir. Bisiklet kullanıcılarının seyahat sürelerinin uzunluğu dikkate alınarak, çevre ve iklim koşulları, yanlarında bulundurmaları gereken kişisel ve diğer gerekli malzemeler, giysi konfor parametreleri ve estetik değerine yönelik maddeler belirlenmiştir. Bu maddeler, tasarım çözümlerinde kesinlikle karşılanması gereken ihtiyaçlar olarak görülmektedir.

Fonksiyon Şeması Oluşturma: Kavramsal tasarımın esas amacı; temel ve detay tasarımına geçilmeden önce ortaya çıkartılması istenen ürün ya da üründe bulunması istenen özellikleri tanımlamaktır (Börklü ve Erdemir, 2019: 24). Bu doğrultuda ihtiyaç listesindeki maddeleri kapsayacak şekilde alt fonksiyonlar geliştirilerek, olabildiği kadar fazla tasarım çözümlerinin arandığı morfolojik şema hazırlanmıştır. Yelek tasarımı için oluşturulan alt fonksiyonlar sırasıyla; fonksiyonellik, parlak renkler, modülerlik, teknoloji ve malzemedir. Şema üzerinde alt fonksiyonlara uygun çözüm prensipleri metinsel olarak belirtilmiş ve ilişki varyantları gösterilmiştir (Şekil 2).

Alt fonksiyonları karşılayacak çözüm prensipleri aramak için bazı metotlara ihtiyaç bulunmaktadır. Bunlar üç ana başlık altında toplanmaktadır. Geleneksel yollar, sezgi temelli metotlar ve sistematik temelli metotlardır. Geleneksel yollar; kaynak araştırması, tabii sistemlerin analizi, mevcut sistemleri inceleme, analogiler ve ölçümler ve model denemelerdir. Sezgi temelli yollar; beyin fırtınası, 6-3-5 metodu, yunus balığı metodu, sentetik ve metotların birleştirilmesidir. Sistematik temelli metotlar; fiziksel işlemleri sistematik inceleme, sınıflandırma şemalar kullanımı ve tasarım katalogları kullanımıdır (Mayda, 2007: 38-43).

Alt Fonksiyonlar	1	2	3	4	5
1 FONKSİYONELLİK	Farklı boyutta cep ve fermuar kullanımı	Çeşitli boyutta cepler ve bedene tam oturabilen form, bağcık kullanımı	Cep kullanımı ve yan dikişlerin fermuarla açılması	Cep ve kapaşon kullanımı	Farklı amaçlarla kullanılacak cep tasarımları
2 PARLAK RENKLER	PANTONE 16-0235 TCX Kiwi	PANTONE 12-0742 TCX Lemon Verbena	PANTONE 13-1027 TCX Apricot Cream	PANTONE 17-1562 TCX Mandarin Red	PANTONE 16-4530 TCX Aquarius
3 MODÜLERLİK	Kol takılıp çıkarılması ve polar iç ceket ekleme	Cebin arka bedenden ön bedene monte edilmesi	Ön cep ve sırt çantasının bedenden ayrılabilmesi	Tak-çıkart kol ve kapaşon kullanımı	Çift yüzü ön beden
4 TEKNOLOJİ	Güneş enerjisini depolayan cebin gece ışık yayması	Telefonun şarj edilebilmesi	İçeceklerinin soğumaması veya ısınmaması	Arabanın korna sesini algılayan sensörlerle titreşim motorlarının kullanılması	Su hatırlatıcı alarm sistemi
5 MALZEME	Su geçirmez kumaş <i>Paraşüt</i>	Rüzgar geçirmez kumaş	Su ve rüzgar geçirmez kumaş <i>Dalgıç</i>		

Şekil 2. Yelek tasarımına ait morfolojik kart ve ilişkili kavram varyantları

Araştırma kapsamında geleneksel yollardan biri olan kaynak araştırması metodu kullanılmıştır. Yelek tasarımı için tüm alt fonksiyonları karşılayacak beş adet alternatif tasarım çözüm prensibi geliştirilmiş ve bu alternatif çözümlerin tur bisiklet kullanıcıları için en uygun tasarım seçenekleri olduğu öngörülmüştür. Şekil 2’ye göre alt fonksiyonlar (sütun) ve çözüm prensipleri(satır) aşağıda sunulmuştur.

Alternatif tasarım çözümü: 1.1 - 2.2 - 3.2 - 4.1 - 5.2

Alternatif tasarım çözümü 2: 1.2 - 2.1 - 3.3 - 4.4 - 5.3

Alternatif tasarım çözümü 3: 3.3 - 2.4 - 3.1 - 4.2 - 5.1

Alternatif tasarım çözümü 4: 1.4 - 2.3 - 3.5 - 4.4 - 5.3

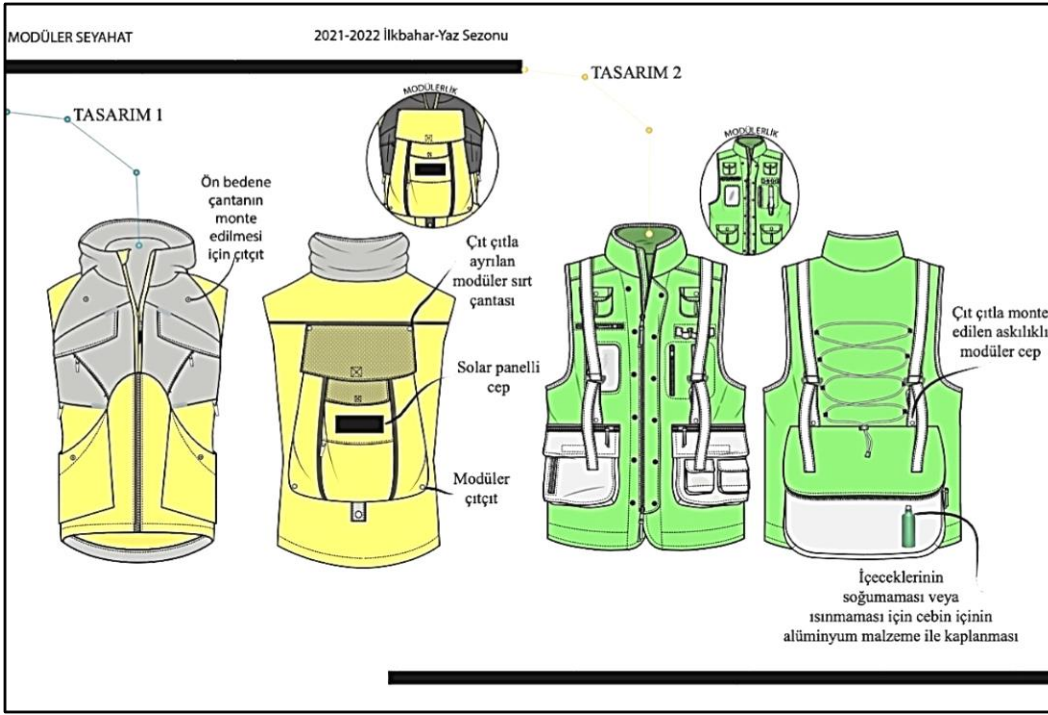
Alternatif tasarım çözümü 5: 1.5 - 2.5 - 3.4 - 4.5 - 5.3

Araştırma kapsamında yapılan araştırmalar sonucu elde edilen veriler doğrultusunda, 2021-2022 İlkbahar-Yaz trendleri, belirlenen ihtiyaç listesi, alt fonksiyonlar ve çözüm prensiplerinin esin kaynakları arasında yer aldığı görsel ve metinsel dokümanlardan oluşan hikâye panosu oluşturulmuştur (Şekil 3). Tur bisikleti kullanıcılarının uzun yol bisikletçileri olmaları ve kilometrelerce yol aldıkları seyahatleri esnasında modüler giysilerin yaşam kalitelerini arttırdığı düşünüldüğünden tema olarak ‘Modüler Seyahat’ tercih edilmiştir. Ayrıca, alt fonksiyonlarda yer alan parlak renkler, hikâye panosunda trend pantone kodları ile sunulmuştur.



Şekil 3. Tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımı hikâye panosu

Şekil 3’ deki hikâye panosu, ihtiyaç listesi ve alt fonksiyonların tamamını kapsayacak nitelikte, kavramlar üzerinden oluşturulan ve geliştirilen fikirler eskiz çizimleri panosuna yansıtılmıştır (Şekil 4).



Şekil 5. Tur bisikleti kullanıcıları için 1. ve 2. yelek tasarım seçenekleri

Tasarım 1 incelendiğinde, yelek tasarımında farklı boyutta cep tasarımlarının olduğu, fermuar detaylarla fonksiyonelliğin artırılarak bisiklet kullanıcıların eşyalarını koyabilecekleri alanlar yaratılmıştır. Güneş ve rüzgârdan korunma amacıyla yeleğin geniş dik yakası geriye katlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Arka bedendeki sırt çantası görünümündeki büyük bir cep, çitçitler yardımıyla arka bedenden ön bedene takıp çıkarabilen ve sırttaki yeri değiştirilebilen modüler bir yapıdadır. Ayrıca, sırttaki bu büyük cep üzerine solar panel yerleştirilerek güneş enerjisini depolayıp gece ışık yaymasını sağlaması amaçlanmıştır. Bu durumun, bisiklet kullanıcılarının gece sürüşleri sırasında fark edilmelerini sağlayacağı düşünülmektedir.

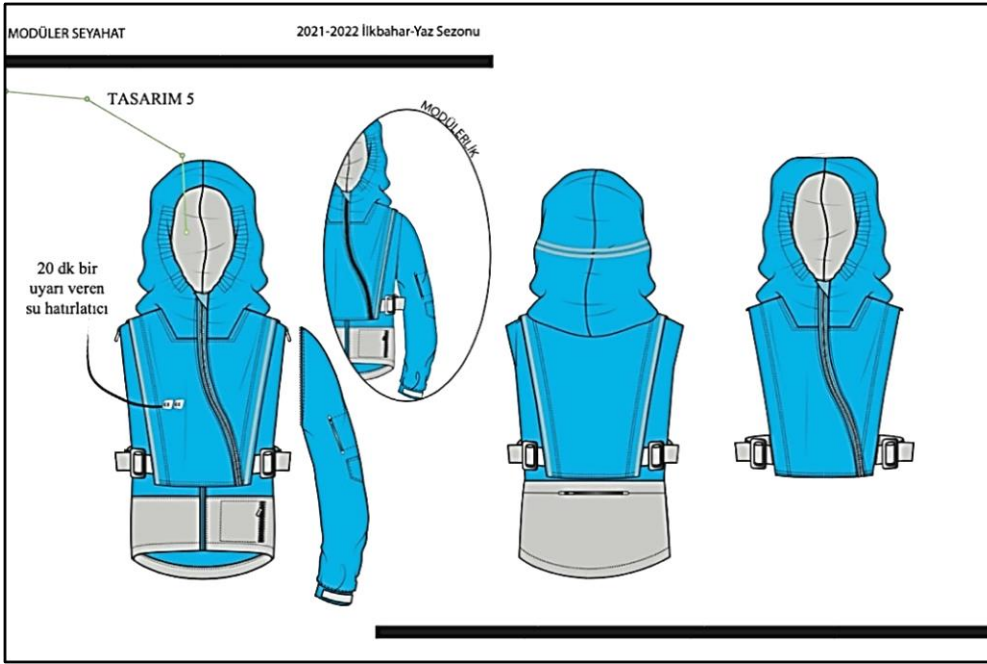
Tasarım 2 incelendiğinde, yelek tasarımında çeşitli boyutlarda cepler, kalem yuvaları, kartlık, malzemeleri takmak için askılıkların bulunduğu fonksiyonel detaylar içerdiği görülmektedir. Yeleğin dört santimetre genişliğinde bir askıya bağlanmış, önde iki büyük cebi ve arkada sırt çantası boyutunda kapaklı bir cebi bulunmaktadır. Bu cepler askıyla birlikte çitçit ile takılıp çıkarılabilen modüler yapıdadır. Uzun yol yapan bisiklet kullanıcılarının içeceklerini sıcak ya da soğuk tutabilmeleri için, sırt cebinin iç kısmı alüminyum malzeme ile kaplanarak termos işlevi görmesi amaçlanmıştır. Tasarımda yeşil ve gri renkte su ve rüzgâr geçirmez bir kumaş kullanılmıştır. İki yelek tasarım seçeneğinde de yılın renk pantonesinde yer alan sarı, yeşil ve gri renkte rüzgâr geçirmez bir kumaş kullanılması önerilmektedir.



Şekil 6. Tur bisikleti kullanıcıları için 3. ve 4. yelek tasarım seçenekleri

Tasarım 3 incelendiğinde, geniş dik yakası, işlevselliği artırılmış detaylı cep tasarımları ve fermuarla açılan yan dikişlerde bisiklet kullanıcıların eşyalarını koyabilecekleri alanlar oluşturularak yeleşin fonksiyonelliği artırılırken, özgün tasarım özelliği de sağlandığı görülmektedir. Arka bedende sırt çantası görünümünde ağzı büzgülü büyük bir cebin plastik klipslerle ön bedene bağlantısı sağlanmıştır. Ayrıca, uzun yol yapan bisiklet kullanıcılarının iletişimde sorun yaşamamaları için sırttaki bu cep içine taşınabilir cep bataryası ile gerekli bağlantıları yerleştirilerek cep telefonunun şarj edilebilmesi amaçlanmıştır. Sırttaki bu cep gerektiğinde bedenden ayrılarak kese olarak bisiklete veya omuza bağlanarak sabitlenebilecek modüler bir parça olarak tasarlanmıştır. Fermuarla bedene takıp çıkarılabilecek olan kollar ise diğer bir modüler özellik olarak yeleşin ceket formuna dönüştürerek fonksiyonellik kazandırmaktadır. Aynı şekilde takılıp çıkarılabilen polar iç kollar ile mevsime göre kullanım alanı genişletilerek, yeleşin fonksiyonelliği artırılmıştır. Tasarımda kırmızı ve gri renkte su geçirmez kumaş kullanılması düşünülmüştür.

Tasarım 4'te ise yeleşin işlevsel cebi, üzerine giyilen sırt çantalı modüler parçası ve siperlikli kapüşonu dikkat çekmektedir. Bu özellikleriyle rüzgâr ve güneşin bir arada olduğu iklim koşullarında tercih edilebilecek bir yeleşin olduğunu söylemek mümkündür. Kapüşon, bisiklet kullanıcılarının başını rüzgâra karşı korurken, siperlik güneşi engelleyerek bakış açısını genişletecektir. Sırttaki çanta görünümündeki büyük kapaklı cep, plastik klipslerle ön ve arka bedene kadar inen modüler gri parçaya tutturulmuştur. Plastik klipsler açıldığında yeleşin üzerine giyilen gri parça ve sırt çantası görünümündeki cep bedenden ayrılarak da kullanılabilir. Ayrıca, yeleşin arka yaka oyuntusuna yerleştirilen ses sensörü ve arka omuzlara yerleştirilen taşınabilir titreşim motorları sayesinde, yaklaşan araba motor sesini ve korna sesini dokunsal olarak bisiklet kullanıcılarına iletacaktır. Tasarımda bir yüzü sarı diğer yüzü somon rengi kumaş kullanarak çift taraflı kullanım özelliği sağlanmıştır. Kumaş tercihi ise diğer tasarımlarda olduğu gibi su geçirmez özellikte hafif gramajlı kumaşlar önerilmektedir.



Şekil 7. Tur bisikleti kullanıcıları için 5. yelek tasarım seçeneği

Şekil 7’de yer alan beşinci yelek tasarımının farklı kullanım özellikleriyle hem modüler hem de fonksiyonel olması ilk dikkat çekici özelliğidir. Modüler olarak takılıp çıkarılabilen kolları ve kapüşonuyla birlikte giyilen ikinci yelek görünümlü parçası soğuk hava koşullarında koruyuculuğu artırırken, orijinal bir tasarım özelliği de oluşturmaktadır. Kapüşon bedene plastik klipsler yardımıyla, kollar ise fermuarla bedene sabitlenmektedir. Ayrıca, kapüşonun uzantısı olan ikinci yelek parçasının ön bedenine 20 dakikada bir uyarı veren su hatırlatıcı cihaz yerleştirilerek, uzun yolda bisiklet kullanıcılarının vücutlarında su kaybı olmamasına katkı sağlanacağı düşünülmüştür. Yelek tasarımında mavi ve gri renkte su ve rüzgâr geçirmez kumaş kullanılması önerilmektedir.

Moda giysiler, önceki yıllarda farklılık yaratan, özel ve seçkin olarak düşünülürken; günümüzde seri üretim, taklit ve erişimdeki teknolojik kolaylıklar neticesinde neredeyse herkesin ulaşabileceği bir unsur haline gelmiştir. Bu durum, ihtiyaçların manipüle edilerek, gereksinimlerin birer arzu nesnesi haline getirildiği tüketim toplumunda modanın kültür endüstrisinin karşı konulamaz bir gerçeği haline dönüştüğünün bir göstergesi olarak görülebilir (Dengin ve Koç, 2016:203). Yelek tasarım seçenekleri geliştirilirken, tüketici grubu olarak tur bisikleti kullanıcılarının da modanın karşı konulmaz gücünün etkisinde kalmamasının mümkün olamayacağı düşüncesiyle, temelde fonksiyonel özellik olarak görülen birçok özellik trendlerle yorumlanarak sembolik değere dönüştürülmüş ve tasarımlara moda ürün özelliği kazandırılmıştır.

Ön Değerlendirme: Kavramsal tasarım sürecinde tasarım çözümleri geliştirildikten sonraki aşamada çözüm önerileri arasından en iyi olan birleşimler seçilmektedir. “Uygun birleşimlerin seçilmesi, bulunan farklı tasarım kavramları; işlev, uygulanabilirlik ve maliyet gibi bazı ölçütlere göre değerlendirilmekte ve aralarından iyi olanlar seçilmektedir. Bu amaçla standart bir seçim kartı kullanılmaktadır” (Mayda ve Börklü, 2008: 357). Bu bağlamda, yelek tasarımlarının çözüm seçeneklerinin değerlendirilmesi için belirlenen ölçütler doğrultusunda oluşturulan seçim kartı ile ön eleme işlemi yapılmış, her bir tasarım seçeneği için belirlenen ölçütlere göre bir karar verilmiştir.

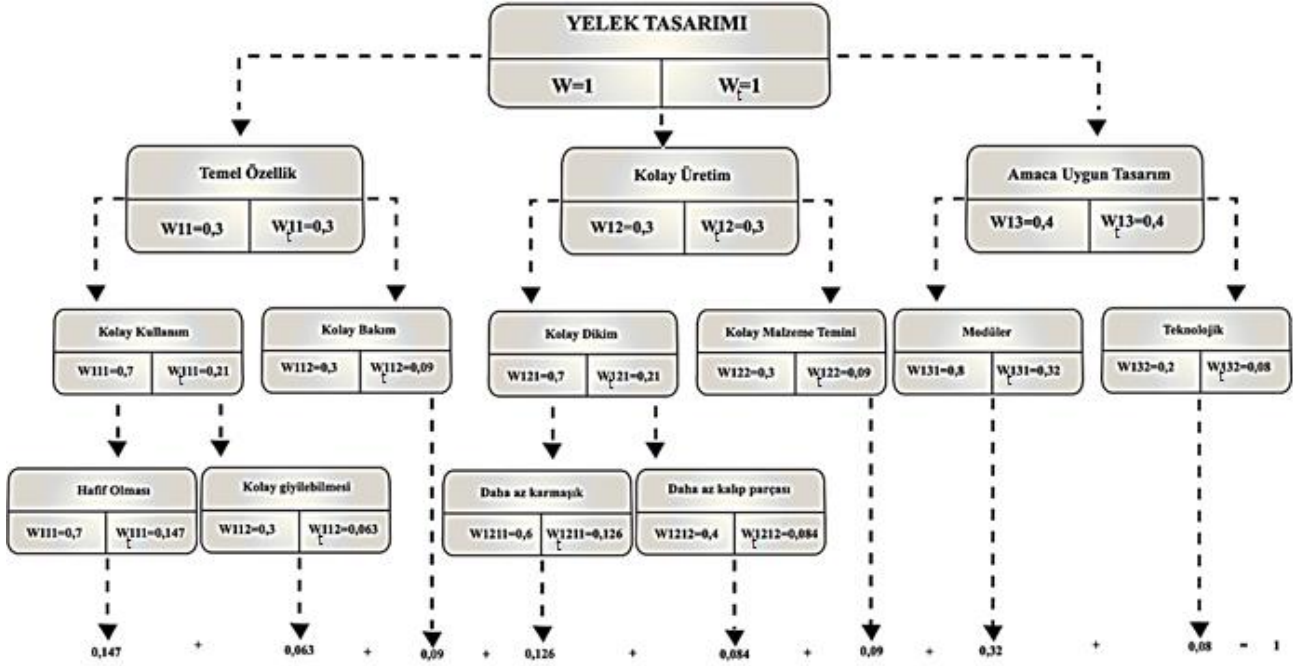
Tablo 2. Tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımı seçim kartı

		SEÇİM KARTI							
Tasarım seçeneği (TS) gir:	SEÇİM ÖLÇÜTLERİ						KARAR		
	(+)Evet (-)Hayır (?)Bilgi yetersiz (!)İhtiyaç listesini kontrol et							Çözüm seçeneklerinin işaretleri (+)Çözümü sürdür (-)Çözümü ele (?)Bilgi toplu çözümü tekrar değerlendir	
	Vücut-hareket uyumu								
	İhtiyaç listesini karşılama								
	Üretilebilirlik								
	Uygun Maliyet								
	Malzeme Dayanıklılığı								
	Kolay Tasarım								
	Yeterli bilgi								
TS	A	B	C	D	E	F	G	Notlar (işaretler, nedenleri)	KARAR
T1	1	-	+	+	-	-	+	Üretim maliyeti yüksek	-
T2	2	+	+	+	+	-	+		+
T3	3	+	+	+	-	+	+		+
T4	4	+	+	+	+	-	+		+
T5	5	+	-	+	-	-	+	Sırt çantası yok, cepler yeterli değil	-

Tablo 2’deki seçim kartındaki ölçütler, tasarım amacını oluşturan fonksiyonel ve sembolik değerlerin yanı sıra uygulanabilirlik ve maliyet açısından da ele alınarak, tasarım sistematığı doğrultusunda belirlenmiştir. Yapılan değerlendirme sonucu olumlu (+) işareti olan T2, T3 ve T4 seçenekleri daha iyi/optimum tasarımlar olarak belirlenmiş ve diğer iki tasarım seçeneği ise elenmiştir. Bir sonraki adımda ise üç tasarım seçeneği daha detaylı şekilde incelenmiş ve seçim kartındaki ölçütler dikkate alınarak belirlenen genel kriterler ile amaçlar ağacı oluşturulmuştur. Ek seçim işlemleri olarak adlandırılan bu aşamada amaçlar ağacının sayısal verilerine göre yapılan değerlendirme sonucunda en ideal tasarım çözümüne ulaşmak için seçenek sayısı ikiye düşürülmüştür.

Ek seçim işlemleri: Amaçlar ağacı oluşturulması olarak adlandırılan bu aşamada; toplamı 100 olacak şekilde, belirlenen kriterlere önem durumuna göre yüzde değeri verilmektedir. Fonksiyonel yelek tasarımında kullanım ile ilgili özellikler “temel özellik”, üretilebilirlik ve maliyetle ilgili özellikler “kolay üretim” ve tasarımsal özellikler “amaca uygun tasarım” kriterleri olarak belirlenmiştir. Yüzde değerleri; temel özellik %30, kolay üretim %30, amaca uygun tasarım %40 olarak belirlenmiştir.

Bir alt basamakta kriterler alt ölçütlere ayrılarak bunlara da yine önem durumuna göre yüzdelik değer verilmiştir. Amaçlar ağacının üst kutucuğunda bulunan (Wt) değeri, amaçlar ağacının altındaki değerlerin toplanması ile elde edilir. Örneğin, kolay üretim kriterinin alt ölçütleri olan, kolay dikime %70 (Wt 0,7) ve kolay malzeme teminine %30 (Wt 0,3) değer verilmiş ve böylece kolay üretim başlığı altındaki kolay dikim ölçütünün toplam değerdeki yüzdesi %21, malzeme temininin ise %9 olarak belirlenmiştir. Her iki alt ölçütün (Wt %21+%9) toplam değeri; kolay üretim kriterinin %30 değerine eşittir. Bu durum diğer kriter ve alt ölçütler için de geçerlidir. Bu işlem sırası en alt basamağa kadar devam etmekte ve en alt düzeyde kriter değerlerinin toplamı 1’e (veya 100’e) eşittir. (Börklü, 2010; Börklü ve Erdemir, 2019; Börklü ve Top, 2018). Araştırma kapsamında geliştirilen yelek tasarım seçenekleri için belirlenen kriterlere göre amaçlar ağacı oluşturulmuş ve Şekil 8’de sunulmuştur.



Şekil 8. Tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımı amaçlar ağacı

Değerlendirme çizelgesi oluşturma; ilk olarak kriterlere parametreler belirlenmiş ve kalan üç tasarım seçeneğine bu parametrelere uygunluk durumuna göre puanlar verilmiştir. Burada öznel davranmak gerekmektedir (Börklü ve Top, 2018: 662). Değerlendirme çizelgesi oluşturulurken bazı matematiksel işlemlerle nitel veriler nicel verilere dönüşmektedir. 1 ile 10 arasında verilen puan aralıklarının oranları; 1-4 puan “zayıf”, 5-7 puan “orta”, 8-10 puan “fazla” olarak belirlenmiştir. Böylece daha somut, net ve güvenilir sonuçlar elde edilerek toplam ağırlık değeri en düşük olan tasarım seçeneği elenebilecektir. Tur bisikleti kullanıcılarının tasarım seçeneği-2, tasarım seçeneği-3 ve tasarım seçeneği-4 için hazırlanan değerlendirme çizelgesi Tablo 3’te yer almaktadır.

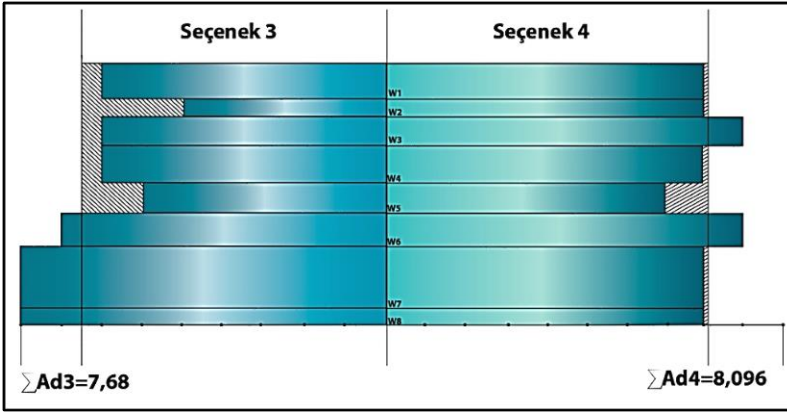
Tablo 3. Tur bisikleti kullanıcıları için yelek tasarımı değerlendirme çizelgesi

Değerlendirme Çizelgesi			Tasarım Seçeneği-2			Tasarım Seçeneği-3			Tasarım Seçeneği-4		
Kriter	W	Parametreler	Oran	Değer	Ağırlık Değeri	Oran	Değer	Ağırlık Değeri	Oran	Değer	Ağırlık Değeri
1	0,147	Ergonomiklik	Orta	6	0,378	Orta	5	0,315	Fazla	8	0,504
2	0,063	Kolay Kullanım	Orta	7	0,63	Orta	7	0,63	Fazla	9	0,81
3	0,09	Kullanışlılık	Orta	7	1,029	Orta	7	1,029	Fazla	8	1,176
4	0,126	Sadelik	Orta	6	0,756	Orta	7	0,882	Fazla	8	1,008
5	0,084	Kolay dikim	Orta	5	0,42	Orta	6	0,504	Orta	7	0,588
6	0,09	Malzeme temini	Fazla	9	0,81	Fazla	8	0,72	Fazla	9	0,81
7	0,32	Modülerlik	Fazla	8	2,56	Fazla	9	2,88	Fazla	8	2,56
8	0,08	Teknolojik	Orta	6	0,48	Fazla	9	0,72	Fazla	8	0,64
$\sum W_t=1$			$\sum d_2=54$ $\sum Ad_2=7,063$			$\sum d_3=58$ $\sum Ad_3=7,68$			$\sum d_4=65$ $\sum Ad_4=8,096$		

Tablo 3’teki değerlendirme çizelgesinde tasarımcılar tarafından her tasarım seçeneğine parametreler doğrultusunda puanlar verilmiştir. Puanlara göre 2. tasarım seçeneğinin ağırlık değerleri toplamının ($\sum Ad_2$)

3. ve 4. tasarım seçeneği toplam puanlarından düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle, en düşük toplam ağırlık değeri olan 2. tasarım seçeneği elenmiş ve kalan iki seçeneği oluşturan 3. ve 4. tasarım çözümleri için değerler diagramı hazırlanmıştır.

Değerler profil diagramı oluşturma: bu aşamada, en ideal tasarım çözümüne ulaşmak için değerlendirme çizelgesindeki ağırlık değerleri toplamına göre 3. Tasarım seçeneği ($\Sigma Ad3=7,68$) ile 4. tasarım seçeneği ($\Sigma Ad4=8,096$) arasında bir seçim yapılması gerekmektedir. İki tasarımın ağırlık değerleri toplamına göre parametrelerin diyagramdaki kalınlıkları belirlenerek sınırları çizilmiştir. Taranmış olarak gösterilen alanlar tasarım seçeneklerinin zayıf noktalarını belirtmektedir (Börklü ve Top, 2018: 663). Diagramda taralı alanları fazla olan tasarım seçeneği elenerek en ideal tasarımın belirlenmesi sağlanmıştır.



Şekil 9. Yelek tasarım seçenekleri (3. ve 4.) değerler profil diagramı

Şekil 9 incelendiğinde, üçüncü tasarım seçeneğinin taralı alanlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumda çözüm seçeneği olarak sunulan üçüncü yelek tasarımı elenerek, en ideal tasarımın dördüncü tasarım seçeneği olduğu belirlenmiştir (Şekil 10).



Şekil 10. Tur bisikleti kullanıcıları için belirlenen en ideal yelek tasarımı



Tur bisikleti kullanıcıları için fonksiyonel yelek kavramsal tasarım sürecinde; belirlenen ihtiyaç listesi ve çözüm prensipleri doğrultusunda geliştirilen yelek tasarımları, oluşturulan seçim kartı aşamasında değerlendirilmiştir. Hazırlanan amaçlar ağacı ve değerlendirme çizelgesi sonuçlarına göre iki seçeneğe düşürülen tasarım çözümleri, değerler profil diyagramına göre elenmiş ve istenen özellikleri en çok karşılayan, ideale en yakın yelek tasarımı olarak 4 numaralı tasarım seçeneği belirlenmiştir.

Yeleğin çok fazla malzeme alabilecek işlevsel cebi, rüzgâr ve güneşin bir arada olduğu iklim koşullarında dış etkilere karşı koruma özelliği artırılmış siperlikli kapüşonu ve sırtı çantalı mini yelek görünümü modüler parçası ile fonksiyonel değeri artırılmıştır. Modüler parça ile sadece malzeme taşımının yanı sıra kullanıcının sırt ve göğüs kısmının rüzgâra karşı koruması artırılırken, bu parçanın başka bir yelek üzerine giyilerek kullanılabilir olması da düşünülmüştür. Ayrıca, fermuarlar ve klipslerle sağlanan kolay kullanım özelliği yeleğe kazandırılan fonksiyonel değerleri oluşturmaktadır. Siluet, form, malzeme ve renk tercihinde güncel trendler kullanılarak moda ürün boyutuyla yeleğin sembolik değeri de artırılmıştır. Yeleğin arka yaka oyuntusundaki ses sensörü ve arka omuzlardaki taşınabilir titreşim motorları ile yaklaşan araba motor ve korna sesini uyarıcı özelliği de yeleğe inovatif tasarım niteliği kazandıran sembolik değerlerinden biridir. Böylece, fonksiyonellik, modülerlik ve teknolojik özelliklerin 2021-2022 sonbahar kış sezon trendleri ile yaratıcı bir şekilde yorumlanarak tasarım özellikleri olarak yansıtıldığı bu yelek tasarımına, aynı zamanda fonksiyonel değerler sembolik değere dönüştürülerek güncel moda ürünü niteliği kazandırılmıştır. Bu bağlamda, fonksiyonel değerlerinin yanı sıra sembolik değerleri de yüksek olan bu yelek tasarımının uzun yol bisiklet kullanıcılarının istek ve beklentilerini karşılayacak nitelikte olduğunu söylemek mümkündür.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Kavramsal tasarım yaklaşımı ile tur bisikleti kullanıcıları için fonksiyonel bir yelek tasarlanmasının amaçlandığı bu çalışmanın çıktıları ile aynı zamanda optimum düzeyde kalite, zaman tasarrufu ve amaca yönelik nitelikli ürün oluşturmada kavramsal tasarım yaklaşımın etkisi de ortaya koyulmuştur. Kavramsal tasarım sürecinde; soyutlama yoluyla oluşturulan kavramlar aracılığıyla aşamalı bir tasarım süreci oluşturulmuş, tasarım çözümleri her aşamada elemeyi geçirilerek fonksiyonel özelliklerin sembolik tasarım değerlerine dönüştürülerek yansıtıldığı güncel moda trendlerini yansıtan yelek tasarımı elde edilmiştir.

Çalışma kapsamında işlem basamakları açıklanarak uygulanan yelek kavramsal tasarım sürecinde; öncelikle problem tanımlanarak ihtiyaç listesi/tasarım şartnamesi hazırlanmıştır. Ardından ihtiyaç listesinin içerisinde yer alan önemli alt fonksiyonları ve ilişkili alt çözümlerin yer aldığı morfolojik tablo düzenlenmiştir. Buradaki alt çözümlerin çeşitli birleşimlerinden beş farklı tasarım çözüm seçeneği geliştirilerek, seçim kartı, amaçlar ağacı ve nitel verilerin nicel verilere dönüştürüldüğü değerlendirme çizelgesinde elemeler yapılmıştır. Kalan iki tasarım çözüm seçeneği değerler profil diagramı ile yapılan eleme sonucunda en ideal tasarım seçeneği belirlenmiştir. Böylece, kavramsal tasarım yaklaşımının daha sistemli, kolay, etkin ve en iyi tasarım çözümleri geliştirilebildiği, bir ürünün tüm özelliklerinin belirlenmesini sağladığı, özellikle fonksiyonellik öncelikli giysilerde moda trendleri ile işlevselliğin kombinasyonunun sağlanabileceği, güncel ve özgün tasarımların oluşturulabileceği görülmüştür. Orijinal tasarıma ulaşmada yaratıcılığın oldukça büyük payı olduğu ulaşılan önemli sonuçlar arasında yer almaktadır.

Kavramsal tasarım yaklaşımı profesyonel bir çalışma, yaratıcılık ve uzmanlık gerektirmektedir. Bu tasarım yaklaşımının benimsenmesi ve aşamaların uygulanması tasarımcıların yaratıcılıklarını da kullanarak daha kolay ve sistematik bir tasarım süreci geliştirmelerini sağlayacaktır. Tasarımcılar ve işletmeler açısından bu yaklaşım karmaşık gibi görünse de yaklaşım benimsendikten sonra tasarım kalite standartlarını da arttıracığı düşünülmektedir. Moda tasarımı alanında kavramsal tasarım yaklaşımı bilgisayar destekli



tasarım programlarıyla desteklenerek en az hata payı, en uygun maliyet ve en kısa zaman gibi işletmeler ve tasarımcılar için önemli olan uygulamaları gerçekleştirebilmek mümkün olabilecektir.

Çalışma, metodolojik olarak tasarım bilimine uygun kavramsal tasarım sürecinin uygulanmasını ortaya koyarak bu alanda yapılacak benzer çalışmalara yol gösterici olabileceği gibi üzerinde yapılacak geliştirmelere temel oluşturması açısından önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Bayazıt, N. (2004). Tasarımı keşfetme: tasarım araştırmalarının kırk yılı. *İtü Dergisi/A*, 3(1), 3-15. Erişim adresi http://www.itudergi.itu.edu.tr/index.php/itudergisi_a/article/view/1013.
- Bozdemir, M., Toktaş, İ. (2001). Mekanik sistemlerin kavramsal tasarımına sistematik bir yaklaşım. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(2), 165-171. Erişim adresi https://www.researchgate.net/profile/Ihsan_Toktas/publication/277206789_mekanik_sistemlerin_kavramsal_tasarimina_sistematik_bir_yaklasim/links/55c70dc208aea2d9bdc54c66.pdf.
- Börklü, H.R. (Türkçeye Çeviren), Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, G., Grote, K.H., (2010). Mühendislik tasarımı: sistematik yaklaşım, 1. Baskı, Ankara, Türkiye, Hatiboğlu Yayınları
- Börklü, H. R., Top N. (2018). Sistematik tasarım yaklaşımı ile yeni bir zeytin hasat makinesi tasarımı, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*6(4), 659 -664, 2018e-ISSN: 1308-6693. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/593001>.
- Börklü, H. R., Erdemir, F. (2019). Yeni bir çim biçme makinesinin kavramsal tasarımı. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 15-26. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/en/pub/dubited/issue/44006/460036>.
- Dengin S., Koç, F. (2016). Kültür Endüstrisi Bağlamında Moda ve Gençlerin Modayı Kullanma Durumları, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 20, S:1, Nisan, 203-222.
- Güneş, S., Kesdi, H. S. (2018). Tasarımda mesleki terminoloji karmaşası üzerine bir çözümleme. *Online Journal Of Art And Design*, 6(5), 150-157. Erişim adresi <http://adjournal.net/articles/65/659.pdf>.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Koca, E., Koç, F. (2012). “Giysi yüzey tasarımına disiplinler arası bir yaklaşımda tasarımcının rolü”, 1. Uluslararası İstanbul Tekstil Sanatı Sempozyumu, Marmara Üniversitesi Güzel sanatlar Fakültesi, İstanbul, 17-20 Ekim, 64-75.
- Koca, E., Koç, F. (2009). Giysi tasarımında yaratıcılık. *NWSA e-Journal of New World Sciences Academy (Uluslararası Hakemli E-Dergi)*, 4(1), 32-44. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/en/pub/nwsavoca/issue/10920/130657>.
- Koca, E., Koç, F., Kaya, Ö. (2015), Yöresel dokumaları güncel tasarımlarda yorumlamak “Kargı Bezi Örneği”, *ASOS Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 9, Mart, 125-133.
- Kusiak, A., Szczerbicki, E., Vujosevic R., (1991). “Intelligent design synthesis: an object-oriented approach”, *International Journal of Production Research*, 29(7), s.1291-1308. <https://doi.org/10.1080/00207549108948011>.



- Mayda, M. (2007). *Web tabanlı kavramsal tasarım*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mayda, M., Börklü, H. R. (2008). Web tabanlı makina kavramsal tasarımı. *Politeknik Dergisi*, 11(4), 353-364. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/en/pub/politeknik/issue/33033/367249>.
- Myrup, M. A., C. T. Hansen, P. Cash (2015). *Conceptual design: interpretations, mindset and models*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Oğlacioğlu, N., İllez, A. A., Erdoğan, M. Ç., Marmaralı, A., Güner, M. (2013). Bisikletçi giysilerinde dikim işleminin ısı konfor özelliklerine etkisi. *Tekstil ve Mühendis*, 20(90).
- Paul, G., Beitz, W. (1996). *Engineering design, a systematic approach*. New York: Springer.
- Yaldız, N. (2019). *Kavramsal tasarım yaklaşımlarının incelenerek yeni bir yaklaşım geliştirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Ullman, D. G. (2010). *The mechanical design proses*. USA: McGraw Hill.
- Turan, B.O. (2011). 21. Yüzyıl tasarım ortamında süreç, biçim ve temsil ilişkisi, *Megaron*, 6 (3),162-170.