

Analysis of Production Processes through Comparison of Written and Visual Directive: Origami Study

Nurdan Akman¹, Ethem Gürer²

ORCID NO: 0000-0003-2166-7325¹, 0000-0002-3482-2526²

¹ Istanbul Technical University, Graduate School, Department of Informatics, Architectural Design Computing, Istanbul, Turkey

² Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, Istanbul, Turkey

People try to live in constantly changing scales and different contexts. Individuals are influenced by the environment, society and culture during his/her actions as well as affecting all of these. Changing in context pushes the person and changing in person pushes to context to a continuous transformation. We can see these actions clearly in design and production processes as we can see them in every aspect of our daily life. The act of production has been transferred from the traditional to the present through verbal, written, visual or applied expression methods, and thus action areas have become more open to development over time. Two groups, namely the implementer and the narrator, can be mentioned for the actions learned in accordance with a method and developed by the process. This study was created to investigate the effect of narrator's narration method on the production process. In the study, it is aimed to analyze the meaning created by the narration in the mind of the implementer with an experiment in the context of the production process by associating it with the phenomenology and hermeneutics concepts. For the analysis of the specified situation, the origami study was chosen as an action because it can be explained with visual and written expression methods and the instruction steps can be followed. This study basically consists of four steps. The work stages can be defined as researching concepts, determining the method and instruction sets, the findings obtained from the participants' physical production according to the instructions, and the analysis of the production processes of the participants, respectively. The findings obtained from the experiment participants within the scope of the study were visualized by the linkographic analysis method. Thus, the qualitative experimental results have gained a feature that can be followed by relational networks. In the study, written expression methods were more effective when describing actions such as 'turning' or 'flipping'. However, in complex productions, it has been observed that visual expression is more descriptive than descriptive written expression. At the same time, the fact that the information given is critical information rather than excessive information given in a narration process creates a more explanatory production process for practitioners. It was concluded that the narrative method should be chosen according to the subject to be explained in the study.

Received: 17.01.2020

Accepted: 16.03.2021

Corresponding Author:

akman@itu.edu.tr

Akman, N. & Gürer, E. (2021). Analysis of Production Processes through Comparison of Written and Visual Directive: Origami Study. JCoDe: Journal of Computational Design, 2(1), 137-160.

Keywords: Hermeneutics, Origami, Phenomenological Research Method, Production Process, Written-Visual Expression Techniques

Yazılı ve Görsel Yönerge Karşılaştırmaları Üzerinden Üretim Süreçlerinin Analizi: Origami Çalışması

Nurdan Akman¹, Ethem Gürer²

ORCID NO: 0000-0003-2166-7325¹, 0000-0002-3482-2526²

¹ İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilişim Anabilim Dalı, Mimari Tasarımda Bilişim, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

İnsanlar sürekli değişen ölçeklerde, farklı bağlamlar içerisinde yaşamını idame ettirme çabası içindedir. Birey eylemleri sırasında çevreden, toplumdan, kültürden etkilendiği gibi tüm bu konuları da etkilemektedir. Bağlamdaki değişim kişiyi, kişideki değişim bağlamı sürekli bir dönüşüme itmektedir. Bu eylemleri gündelik hayatımızın her alanında görebileceğimiz gibi tasarım ve üretim süreçlerinde de net bir şekilde görebiliriz. Bu çalışmada üretim süreci olarak bahsedilen eylemler temelde tasarım bağlamında ele alınmıştır. Üretim eylemi gelenekselden günümüze sözlü, yazılı, görsel veya uygulamalı anlatım yöntemleri ile aktarılmış ve böylece eylem aktarım ortamları zamanla gelişime daha da açık hale gelmiştir. Çalışma kapsamında uygulama süreci, anlatıcı ve uygulamacı olmak üzerinden değerlendirilmiştir. Anlatıcı kimliğini yazılı ve sözlü anlatım yönergeleri üstlenirken, uygulamacılar deney katılımcıları olarak isimlendirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, anlatım yöntemlerindeki farklılaşmaların üretim süreci üzerinde etkisini ve uygulamacıların farklı anlatım yöntemlerini anlamlandırma süreçlerini incelemektir. Çalışmada üretim süreci bağlamında anlatımın uygulayıcı zihninde oluşturduğu anlam analiz edilmesi hedeflenmiştir. Bu analiz sürecinde, hermenötik ve fenomenolojik araştırma yöntemleri kullanılarak oluşturulan çeşitli deney dizileri ve değerlendirmelerinden faydalanılmıştır. Belirtilen durumun analizinde görsel ve yazılı anlatım yöntemleri ile açıklanabilir ve yönerge adımlarının takip edilebilir olması nedeniyle origami çalışması eylem olarak seçilmiştir. Bu çalışma temelde dört adımdan oluşmaktadır. Çalışma aşamaları sırasıyla, kavramların araştırılması, yöntemin ve yönerge setlerinin belirlenmesi, katılımcıların yönergelerine göre fiziksel üretimlerinden elde edilen bulguları ve katılımcıların üretim süreçlerinin analizi şeklinde tanımlanabilir. Bu çalışma adımları sayesinde, yazılı ve görsel yönergelerin üretim sürecinde anlama ve uygulama aşamalarında zaman kullanımı, yönergelerin takip edilebilirliği ve bir eylemin sözlü ve yazılı olarak açıklanması gibi konularda etkisi origami çalışması bağlamında analiz edilmiştir.

Teslim Tarihi: 17.01.2020

Kabul Tarihi: 16.03.2021

Sorumlu Yazar:

akman@itu.edu.tr

Akman, N. & Gürer, E. (2021). Yazılı ve Görsel Yönerge Karşılaştırmaları Üzerinden Üretim Süreçlerinin Analizi: Origami Çalışması. JCoDe: Journal of Computational Design, 2(1), 137-160.

Anahtar Kelimeler: Origami, Üretim Süreci, Tasarım, Fenomenolojik Araştırma, Hermenötik, Yazılı-Görsel Anlatım Teknikleri

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

İnsanlar sürekli değişen ölçeklerde, farklı bağlamlar içerisinde yaşamını idame ettirmektedir. Kişi eylemleri aracılığıyla çevre, toplum ve kültürle karşılıklı bir etkileşim halindedir. Bağlamdaki değişim kişiyi, kişideki değişim bağlamı işteş şekilde etkilemektedir. Bu eylemleri gündelik hayatımızın her alanında görebileceğimiz gibi tasarım ve üretim süreçlerinde de net bir şekilde görebiliriz. Tasarım eylemini de bir üretim süreci olarak ele almak mümkündür. Çünkü tasarım sürecinde çevre, kullanıcı, kültür ve estetik gibi birçok kavramın anlaşılması ve fiziksel veya dijital araçlar ile üretilmesi söz konusudur. Tasarım sürecinde çevre, kullanıcı ve diğer etkenler değişken yönergeler olarak tanımlanabilirken, bu çalışmada sözlü ve yazılı sabit yönergeler ile üretim süreci irdelenmek istenmiştir. Çalışmada, anlatıcının anlatım dilindeki farklılıkların uygulamacı üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma sürecinde anlatıcı rolü, yazılı ve görsel yönerge tiplerine; uygulamacı rolü de üretim sürecine indirgenerek çalışmanın kapsamı ve sınırları belirlenmiştir.

Anlatım dili, kişiler ve bağlamlara göre değişim göstermektedir. Farklılaşan anlama ve yorum süreci hermenötik kavramı ile doğrudan ilişkilidir. Hermenötik, teorileri, felsefi olguları ya da bakış açılarını, yaklaşımlar üzerine çalışan bir çalışma alanı olarak görülebilir. (Gallagher, 1992). İlk örneklerini dini metinleri yorumlamak üzerine çalışmalarla veren bu alan, Friedrich Schleiermacher'ın 18. yy sonları ve 19.yy başlarında yaptığı çalışmalarla akademik bir çalışma alanına evrilmiştir (Thiselton, 2009). Bununla birlikte hermenötiğin tanımına yönelik pek çok görüş ayrılığı bulunmaktadır. Konservatif kaynaklardan birinde hermenötiğin yorumlama bilimi olduğu belirtilmiştir (Terry, 1974). Işık ve Serim'e (2017) göre ise, yorum ile entegre olmuş bir düşünme biçimi olan hermenötik kavramı bir kişinin, diğer bir kişinin sözcüklerini, amaç odaklı hareketlerini ya da diğer tüm yaratıcı faaliyetlerini anlamlandırma çabasıdır. Bu çalışmanın amacı, anlatım yöntemlerindeki farklılaşmaların üretim süreci üzerinde etkisini ve uygulamacıların farklı anlatım yöntemlerini anlamlandırma süreçlerini incelemektir. Bu noktada çalışma uygulamacının çeşitli yönerge setlerine dair yorumlarını farklı bağlamlarda irdelediği için hermenötik kavramı ile doğrudan ilişkilendirilebilir.

2. YÖNTEM (METHOD)

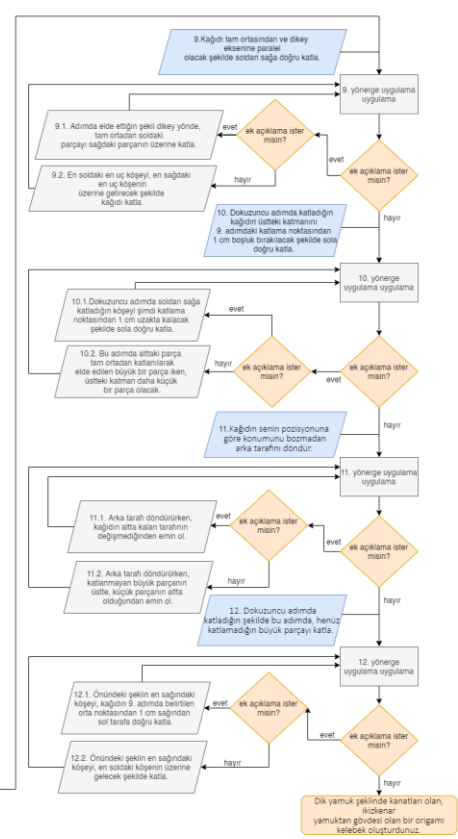
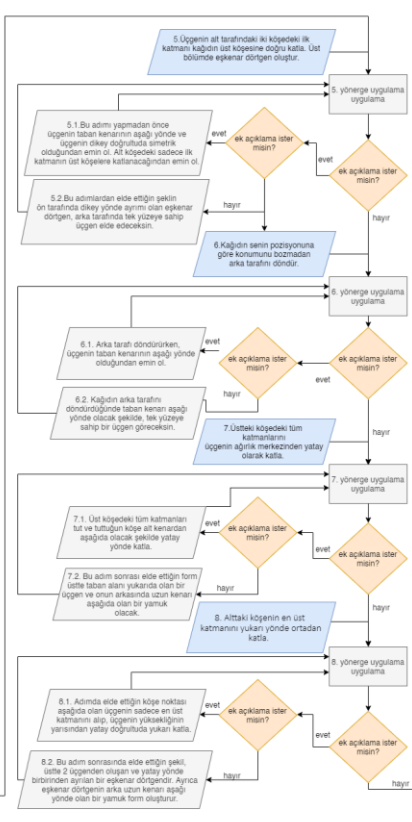
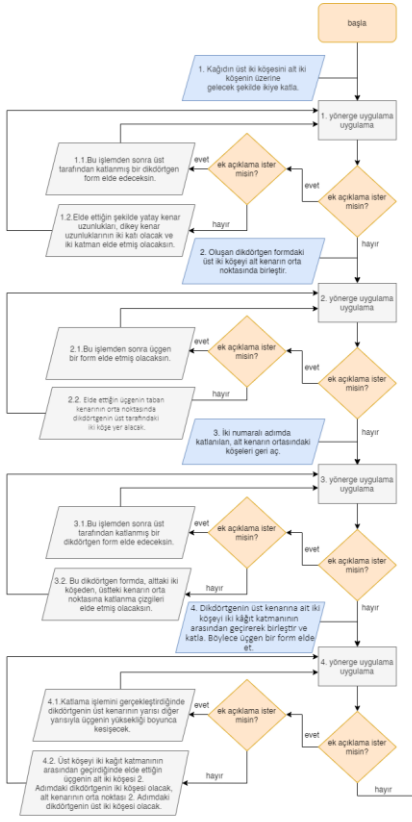
Bu çalışmada araştırma yöntemini belirleme hususunda fenomenolojik araştırma yöntemleri esas alınmıştır. Husserl'e göre fenomenoloji, fenomenlerin saf özüne ulaşmayı hedefleyen ve bu amaca sadece öze yönelen bir sezgisellikle erişilebileceğini söylemektedir (Öktem, 2017). Fenomenoloji kavramı, insanın deneyimlerini "öz" adı verilen bir fenomene indirger ve onu açıklamaya çalışır (Creswell, 2007). Fenomenoloji, insanın dünyadaki varlığı onu anlama ve yorumlama durumunda sorularla karşı karşıya bırakmaktadır (Ergün, 2018). İnsanın kendi hayatındaki her türlü dini, ahlaki, sosyal, estetik, psikolojik yaşantıları doğru biçimde (önyargılardan uzak, inanç ve kabullerin askıya /paranteze alınarak) anlamlandırabilmesi, analiz edip tasvir ve yorumlama yapması esastır. Ön bilgi ve yargıların askıya alınması olarak tanımlanan eylem aynı zamanda Husserl'in fenomenolojik araştırma yöntemi olarak tanımladığı bir kavramdır (Ihde, 2012).

Nitel araştırma metotları, gerçeğe ulaşırken değişken, karışık ve sosyal açıdan oluşturulmuş bir olguyu arar (Glesne, 1999). Bu nedenle aynı yönerge seti verilse bile kişiden kişiye değişebilen üretim süreçlerini irdelemek için fenomenolojik araştırma yöntemi seçilmiştir. Araştırmada katılımcılarla uygulayıcı – anlatıcı ilişkisi kurulmuş, değerlendirilmek için toplanan verilerde katılımcı (uygulayıcı) deneyimi kullanılmıştır. Fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılarak, kullanıcıların hareketleri önbilgiden uzak şekilde değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada kişiden kişiye farklılık sunan anlama ve uygulama kavramları irdelendiği için yazılı ve görsel anlatım olarak iki tip anlatım tekniği belirlenmiştir. Bu anlatım teknikleri seçilen origami örneğine göre 13 adımlı yönerge seti ile tanımlanmıştır. Yönergenin kullanım nedeni, her bir adımın bütüncül veya tekil anlamlandırma süreçlerinin süre ve tekrarlar üzerinden okunabilmesini sağlamasıdır. Buna ek olarak, katılımcıların yönergelere geliştirdikleri öneriler de değerlendirmenin bir parçası olarak ele alınmıştır. Böylece katılımcıların hem sabit yönergeleri anlama ve uygulama süreçleri hem de anlamlandırma sonrası yönerge önerileri değerlendirilmiştir.

Seçilen çalışma yöntemi yazılı, sözlü ve hem sözlü hem de yazılı yönerge içeren 3 adet protokolden oluşmaktadır. Her bir protokolün 3'er adet varyasyonu bulunmaktadır. Üretim sürecini tanımlayan bağlam olarak origamiden kelebek oluşturma seçilmiştir. Bağlam olarak origaminin

seçilmesinin nedeni, eylemin özünde yönerge adımlarının takibinin var olmasıdır. Kelebek origamisinin seçilme nedeni, adımların yazılı ve görsel anlatımda daha açıklayıcı tanımlanabilir olmasıdır. Seçilen kelebek origami adımları genel olarak basit kelime veya geometrik şekiller ile tanımlanabilirken, bir kaç adımın açıklanması oranca daha zordur. Bu sonuca yönerge setleri oluşturulurken, 3 kişilik kontrol grubunun yorumları doğrultusunda karar verilmiştir. Bu nedenle kelebek origamisi, orta zorluk düzeyinde bir origami olarak sınıflandırılabilir. Çalışmada origami üretim süreci 13 adım ile tanımlanmıştır. Anlatım yönergelerini uygularken katılımcılar bir adımda takılmaları durumunda deneyin ilerlemesi için, ek açıklama isteme hakkı verilmiştir. Tüm katılımcılara aynı açıklamanın verilmesi için her bir adıma 2 adet ek açıklama adımı eklenmiştir. Ek açıklamalar adımın sonucunda üretilen formu betimlemektedir.

Çalışmada her bir protokol için 3 kişi, toplamda 27 kişinin katılımı sağlanmıştır. Katılımcılar, 18-28 yaş arası farklı disiplinlerden eğitim almış karma bir gruptan oluşmaktadır. Her bir katılımcı için video, fotoğraf ve deneyim sürecinde alınan notlar aracılığıyla veriler toplanmıştır. Deney süresince dikkat dağınıklığı olmaması adına ortamda sadece katılımcı ve deney yürütücüsü bulunmaktadır. Deney pandemi sürecinde yapıldığı için, 19 deney görüntülü konuşma araçları ile yürütülmüştür. Bu süreçlerde de katılımcıların yalnız olarak deneye girmesi istenmiştir. Deneyde herhangi bir zaman kısıtlaması yapılmamıştır çünkü yönerge adımlarının anlaşılma ve uygulanma süreleri ölçütler arasında yer almaktadır. Deney süresince katılımcıların sesli düşünmesi istenmemiş olup, belirlenen 3 protokolün 3.varyasyonlarında katılımcıların yazılı veya görsel yorumları istenmiştir. Katılımcı yorumları analizler bölümünde detaylı şekilde gösterilmiştir. Protokollerde belirtilen ölçülmek istenen konular için 5 ölçüt geliştirilmiştir. Tanımlanan ölçütler; ilk karşılaşıldığında yönergeyi inceleme süresi, uygulama süresince yönergeye bakma sayısı, adımda tarif edilen eylemin uygulanma süresi, uygulama sırasında adım başına geri dönme sayısı ve proje yürütücüsünden ek açıklama talep etme sayısı şeklindedir.



2.1 Protokol 1: Yazılı Anlatım Yönergesi (Protocol 1: Written Directive Set)

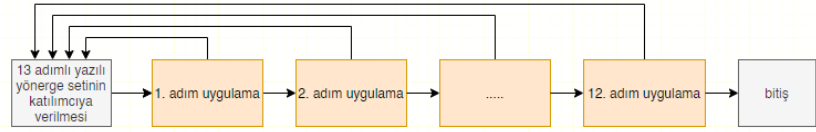
Bu yöntemde katılımcılara, bütün adımlar yazılı olan bir yönerge seti ile verilmiştir. Protokol 1, üç adet varyasyon ile farklı katılımcılar üzerinde denenmiştir. Tüm adımlar ve ek adımlar **Şekil 1**'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

2.1.1 Protokol 1.1 (Protocol 1.1)

Protokol 1'de yazılı olarak açıklanan 13 adımın katılımcıya tek seferde verildiği varyasyonu Protokol 1.1 olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem ile katılımcıya tüm aşamaları inceleme fırsatı verilecektir. Birkaç adım sonra neler ile karşılaşacağına dair yazılı olarak ön bilgi sahibi olan katılımcını üretim süreci gözlemlenmesi hedeflenmektedir. **Şekil 2**'de şematik olarak Protokol 1.1 uygulama yöntemi gösterilmiştir.

Şekil 1: x veya -x noktasında uyarıcı tahmini (Stimulant prediction on x or -x point).

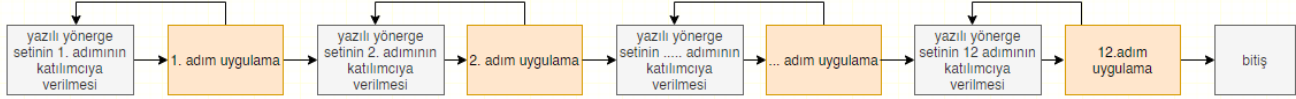
Şekil 2: Protokol 1.1 yazılı yönerge seti (Protocol 1.1 verbal directive set).



2.1.2 Protokol 1.2 (Protocol 1.2)

Protokol 1’de yazılı olarak açıklanan 13 adımın katılımcıya tek tek verildiği durum Protokol 1.2 olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem ile katılımcıya her bir adımı tamamlaması sonucu yeni bir adım verilecektir. Birkaç adım sonra neler ile karşılaşacağına dair ön bilgisi olmayan katılımcı tekil hedeflere odaklanarak ilerleyecektir. Protokol 1.2’ de katılımcının anlık bilgi sahibi olduğu bir üretim süreci analiz edilmek istenmiştir. **Şekil 3**’te şematik olarak Protokol 1.1 uygulama yöntemi gösterilmiştir.

Şekil 3: Protokol 1.2 yazılı yönerge seti (Protocol 1.2 verbal directive set).

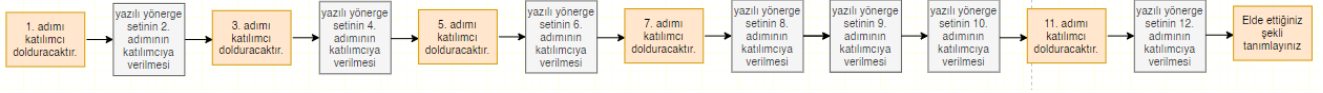


2.1.3 Protokol 1.3 (Protocol 1.3)

Protokol 1’de yazılı olarak açıklanan 13 adımın katılımcıya seçilen bazı adımların yazılı olarak verilip bazı adımların verilmediği durum Protokol 1.3 olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem ile katılımcıdan verilmeyen adımlarda neler yapıldığına dair yazılı açıklama yapması istenecektir. Birkaç adım atlanılarak verilen bilgiler nedeniyle katılımcıların boşlukları doldurması ve adımlar arası ilişkiyi fiziksel ve zihinsel olarak tamamlaması gerekmektedir. Protokol 1.3 için, Protokol 1’de belirlenen yazılı anlatım maddelerinin revize edilmesi ile elde edilen yeni bir yazılı metin hazırlanmıştır. Katılımcının tamamlaması istenilen adımları belirlerken, adımın son ürününün betimlenebilir olmasına dikkat edilmiştir. Önceki yöntemlerde 13 numaralı adımda sonuç ürün geometrik betimleme ile açıklanan bir kelebek iken, bu yöntemde katılımcının son ürünü kendi yorumuna göre açıklaması istenmiştir. Protokol 1.3’ de katılımcının ara aşamalarına sahip olduğu bir yönergeyi anlama ve anlatma süreci ve üretim eylemi ile ilişkisi, aynı eylemi tanımlayan sözlü anlatımın katılımcılara göre farklılığı gözlemlenmek

istenmiştir. Aşağıda Yöntem 1.3 adımları sırasıyla yer almaktadır. **Şekil 4**'te şematik olarak Protokol 1.3 uygulama yöntemi gösterilmiştir.

Şekil 4: Protokol 1.3 yazılı yönerge seti (Protocol 1.3 verbal directive set).



2.2 Protokol 2: Görsel Anlatım Yönergesi (Protocol 2: Visual Expression Directive)

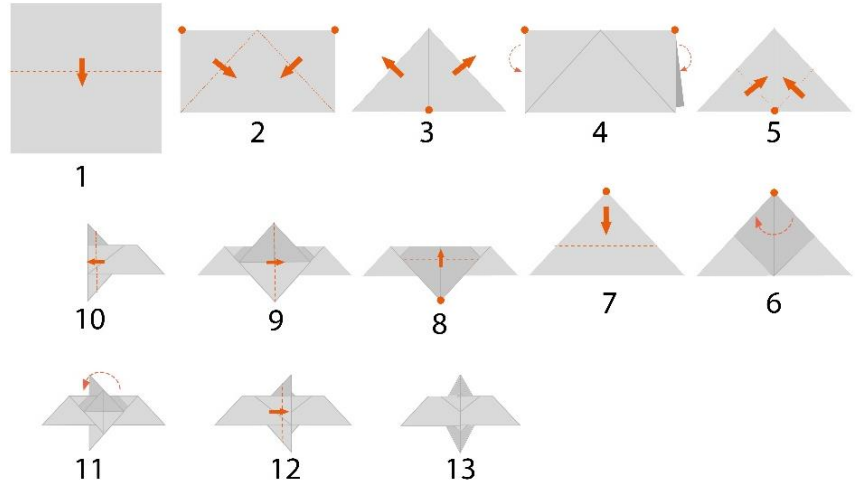
Bu protokolda Protokol 1'de adımları yazılı olarak belirtilen kelebek formunda origami üretim süreci görsel olarak 13 adım ile tanımlanmıştır. Protokol 2'de yazılı ve görsel anlatım tekniklerinin karşılaştırılmalı analizi için uygun bağlamın oluşturulması hedeflenmektedir. Görsel yönerge setini uygularken katılımcıların ek bilgi isteme durumunda, yazılı anlatımdaki birincil ve ek açıklama maddeleri sırası ile katılımcıya verilecektir. Protokol 2, aşağıda belirtildiği gibi üç farklı varyasyona sahiptir.

2.2.1 Protokol 2.1 (Protocol 2.1)

Protokol 2'de görsel olarak açıklanan 13 adımın katılımcıya tek seferde verildiği durum Protokol 2.1 olarak tanımlanmaktadır. Belirtilen yöntem ile, Protokol 1.1'e benzer şekilde katılımcıya tüm aşamaları inceleme ve toplu yönerge bilgisine göre üretim gerçekleştirme şansı verilmiştir. Bu sayede Protokol 2.1'de katılımcının görsel yönerge setinde önbilgi sahibi olmasının üretim sürecine etkisi gözlemlenmek istenmiştir. Bu protokolda katılımcılara verilen görsel yönerge seti **Şekil 5**'te gösterildiği gibidir.

2.2.2 Protokol 2.2 (Protocol 2.2)

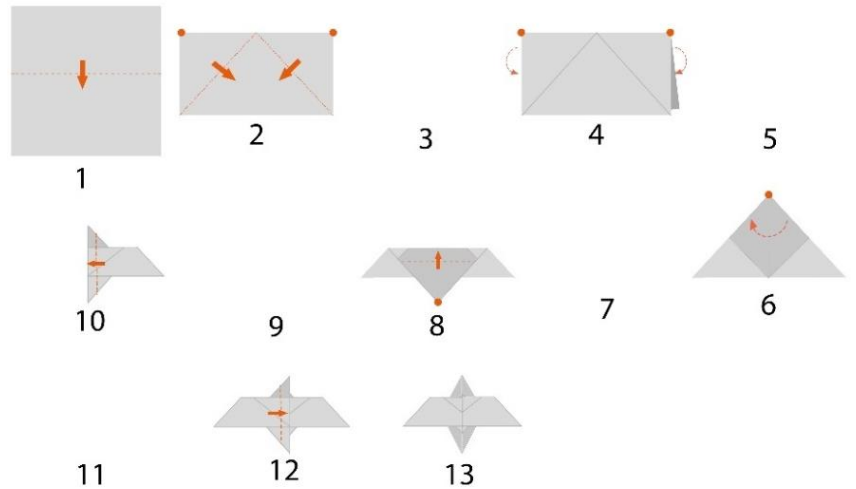
Protokol 2.1'de görsel olarak açıklanan 13 adımın katılımcı bir önceki adımı tamamlanması sonrası sırasıyla verildiği durum Yöntem 2.1 olarak isimlendirilmiştir. Bu yöntemde Protokol 1.2'ye benzer şekilde katılımcının her bir adımı ayrı ayrı gördüğü, son ürüne dair önbilgisi olmadığı durumun araştırılması hedeflenmiştir. Protokol 2.2'de katılımcılara verilen görsel yönerge seti **Şekil 5**'te gösterilen yönerge ile aynı olup, sadece adımlara ayrılmıştır.



Şekil 5: Protokol 2.1 ve Protokol 2.2 görsel yönerge seti (Protocol 2.1 ve Protocol 2.2 visual directive set).

2.2.3 Protokol 2.3 (Protocol 2.3)

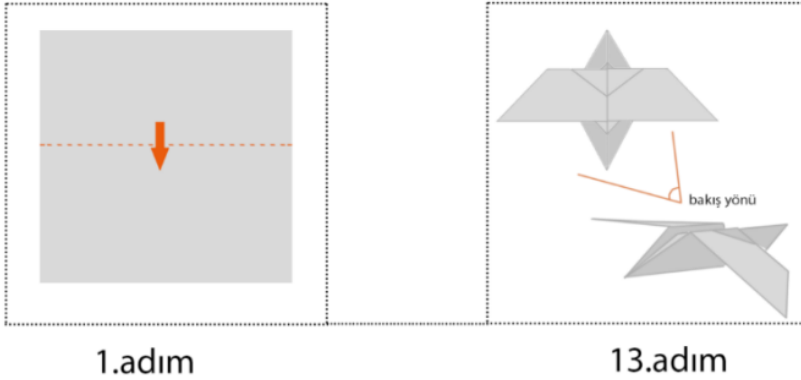
Protokol 2.3’de görsel yönergenin devamı olarak, seçilen bazı adımlar görsel olarak anlatılmamış ve katılımcılar tarafından bu adımların doldurulması istenmiştir. Böylece katılımcıların görsel olarak verilen adımlar arasındaki ilişkiyi kurabilme ve katılımcılardan tamamlanması istenilen adımları tanımlama süreçleri araştırılmaktadır. Katılımcıların bir sonraki adımı bilmeden, daha az görsel yönerge ile üretim sürecinin ara aşamalarını nasıl belirleyeceği ve betimleyeceği Protokol 2.3 çıktıları ile analiz edilecektir. Katılımcıların tamamlaması istenilen adımlar belirlenirken, bu adımların görsel yönergeler ile anlaşılabilir olmasına dikkat edilmiştir. Deney yürütücüsü ve 3 kişili kontrol grubu yorumları doğrultusunda görsel anlatımda atlanılan adımlar belirlenmiştir. **Şekil 6**’da Protokol 2.3 adımları gösterilmiştir.



Şekil 6: Protokol 2.3 görsel yönerge seti (Protocol 2.3 visual directive set).

2.3 Protokol 3: Yazılı ve Görsel Anlatım Yönergesi (Protocol 3: Written and Visual Expression Directive)

Çalışma kapsamında belirtilen protokollere ek olarak yazılı ve sözlü olmak üzere iki anlatım yöntemini de içeren 13 adımlık bir protokol geliştirilmiştir. Bu yönerge setinde kullanıcıya Şekil 7'deki 1. ve 13. adımlar ve değişken 4 adım verilerek katılımcıdan aradaki 7 adımı görsel ve yazılı olarak üretmesi istenmektedir. Protokol 1 ve Protokol 2'de kullanılan yazılı ve görsel yönergeler birleştirilerek üretilen sette, katılımcıların son ürünü algılayabilmesi için 13. adımda ek olarak bir adet perspektif görsel kullanılacaktır. 1. ve 13. adım haricinde her bir katılımcıya 4 ara adım verilmesi planlanmıştır. Verilen 4 ara adımın değişkenliği ile kullanıcıya verilen yönergelerin niteliksel özelliklerinin üretim sürecine etkisi ölçülmek istenmektedir. Belirtilen amaç doğrultusunda katılımcının zor, orta ve kolay tahmin edebileceği 3 farklı anlaşılabilirlik seviyesinde yönerge içeriği hazırlanmıştır. Bu setlerin içeriği Protokol 1 ve Protokol 2 bulgularından yola çıkılarak, kullanıcıların adımı algılamak ve üretmek için harcadıkları zamana göre farklılık gösterecek şekilde belirlenmiştir.



Şekil 7: Protokol 3.3 yazılı ve görsel yönerge seti (Written and visual directive set for Protocol 3.3).

2.3.1 Protokol 3.1 (Protocol 3.1)

Protokol 3.1'de 1. ve 13. adımlara ek olarak verilecek olan 4 ara adım Protokol 1 ve Protokol 2'de kullanıcıların ortalama zaman harcadıkları adımlar arasından seçilmiştir. Bu şekilde katılımcılar oranca kolay yönergelere göre oranca zor adımları tahmin etmek durumunda kalmışlardır. Protokol 3.1 için seçilen adımlar Şekil 8'de gösterilmiştir.

2.3.2 Protokol 3.2 (Protocol 3.2)

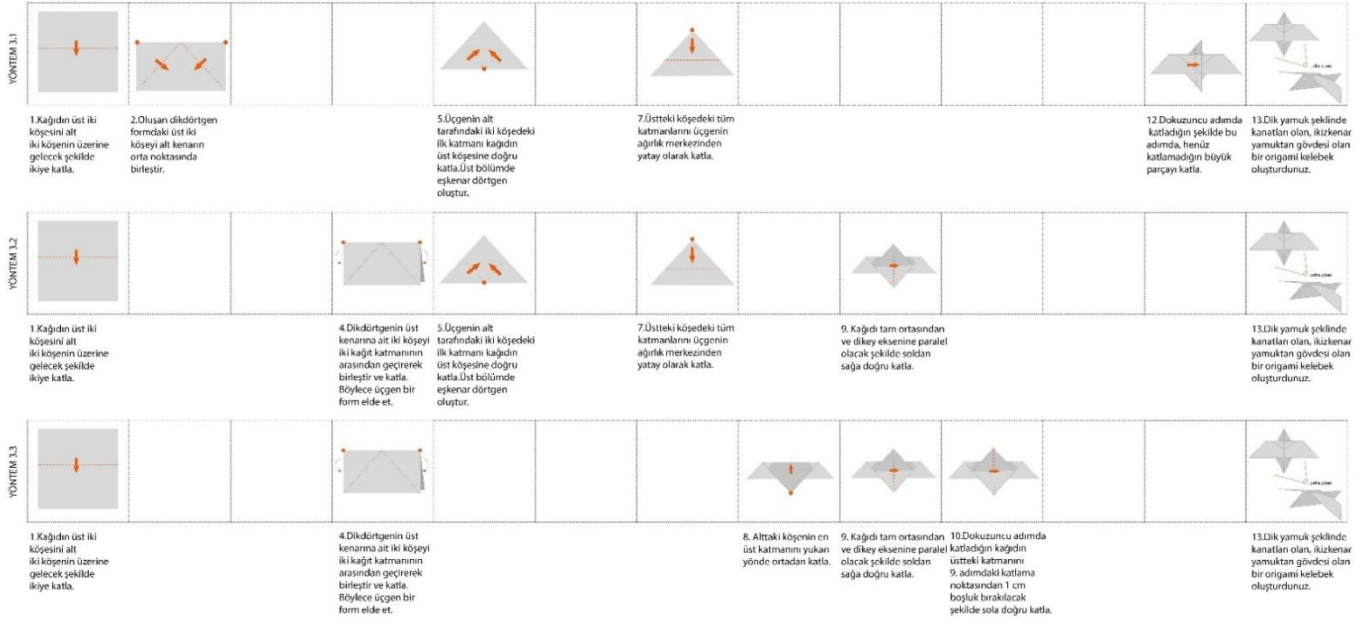
Protokol 3.2'de ilk ve son adımlar haricinde katılımcıya verilecek olan 4 ara adımın 2 adeti daha önceki denemelerde kullanıcıların ortalama zaman harcadıkları diğer 2 adeti oranca fazla süre harcadıkları adımlar arasından seçilmiştir. Böylece katılımcılar için ortalama zorlukta bir

tahmin süreci planlanmaktadır. Protokol 3.1’de katılımcıya verilmesi planlanan adımlar **Şekil 8’**de gösterilmiştir.

2.3.3 Protokol 3.3 (Protocol 3.3)

Protokol 3.3’de 1. ve 13. adımlar ile birlikte verilecek olan 4 ara adım önceki protokollerde katılımcıların oranca çok süre harcadıkları adımlar arasından seçilmiştir. Böylece katılımcılar için protokol 3’ün diğer varyasyonlarına göre daha kolay bir tahmin süreci planlanmaktadır. Protokol 3.1 için seçilen adımlar **Şekil 8’**de gösterilmiştir.

Şekil 8: Protokol 3 varyasyonlarının yönerge seti (Directive set for Protocol 3 variations).

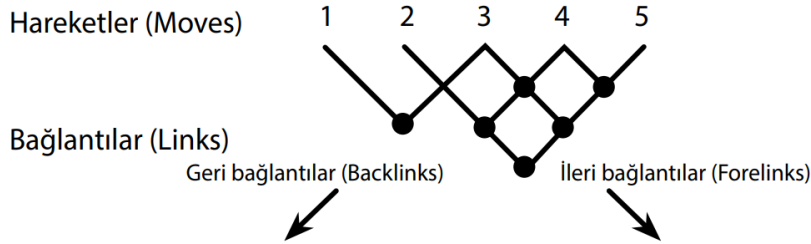


3. BULGULAR ve DEĞERLENDİRMELER (FINDINGS and EVALUATION)

Bulgular ve değerlendirmeler başlığında, her bir protokol katılımcılarından elde edilen bulgular, protokol özelinde değerlendirilmiştir. Tüm çalışmaya dair toplu değerlendirme bir sonraki başlık altında yapılmıştır.

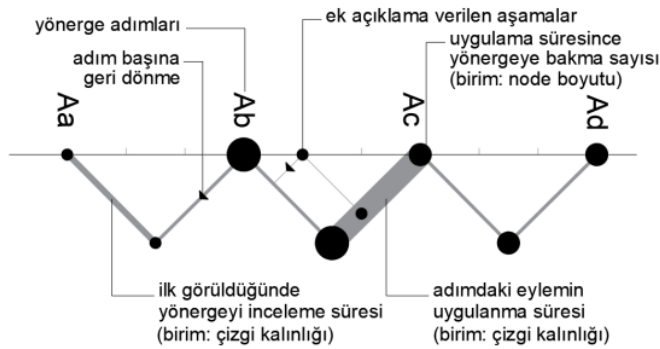
Yöntem bölümünde detaylı şekilde belirtilen protokoller sonucu elde edilen bulgular linkograf grafiğinden esinlenilerek geliştirilen grafikler ile görselleştirilmiştir. Linkograf, Gabriela Goldschmidt’ in geliştirdiği bir yöntem olup, tasarım sürecinin alt hareketler ve bu hareketler arasındaki ilişkiler ile analiz edilmesini sağlayan bir sistemdir (Goldschmidt, 2014). Özbaki, Çağdaş ve Kilimci’ye (2016) göre, süreç alt eylem (move) adımlarına bölünür, bu eylemler kronolojik olarak

sıralanarak grafik yatay veya dikey sütununu oluşturur. Eylemler arasındaki ilişkiler bağlantılar (link) olarak tanımlanır. Bu bağlantılar ileri veya geri bağlantılı olarak sınıflandırılır. **Şekil 9'**da linkograf grafiğine dair şematik bir gösterim verilmiştir (Özbaki, Çağdaş & Kilimci, 2016).



Şekil 9: Linkograf grafiği şematik gösterimi (Linkograph chart schematic representation)(Özbaki, Çağdaş ve Kilimci, 2016).

Linkograf gelen olarak yaratıcı tasarım süreçlerinin analizi ile ilişkilendirilmesine rağmen, bu çalışmada öncesinde tanımlanmış yönergelerin görselleştirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Bu şekilde, linkograf grafiğinin tanımlı üretim adımlarında kullanım potansiyelleri incelenmiştir. Bulgu görselleştirilmesi aşamasında linkograf grafiğinin seçilme nedeni, yönerge setlerinin tanımlı adımlardan oluşması ve bu adımlar arasındaki ilişkinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesine olanak vermesidir. Bu çalışma kapsamında çalışma ölçütlerinin anlaşılır olarak okunabilmesi ve aktarılabilmesi için, Goldschmidt'in (2014) tanımladığı linkograf grafiğine çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. **Şekil 10'**da çalışma bulgularının gösterim şeması verilmiştir.



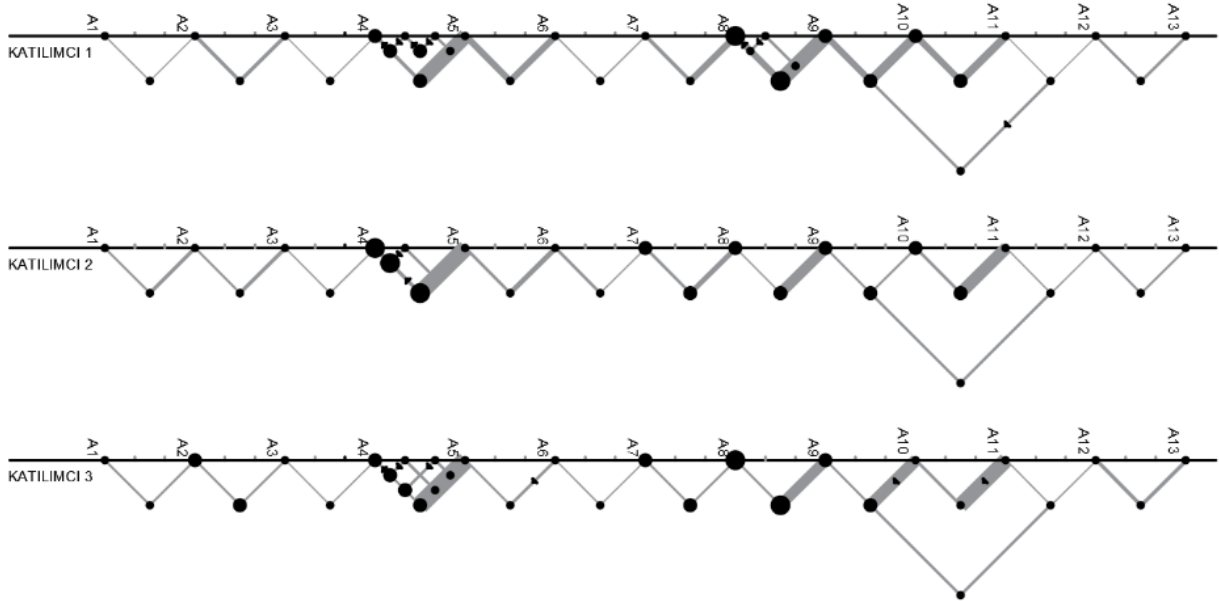
Şekil 10: Çalışma ölçütlerine göre düzenlenmiş linkograf grafik şeması (Linkograph graphic schema that arranged according to study criteria).

3.1 Analiz 1: Yazılı Anlatım Yönergesi (Analyze 1: Written Expression Directive)

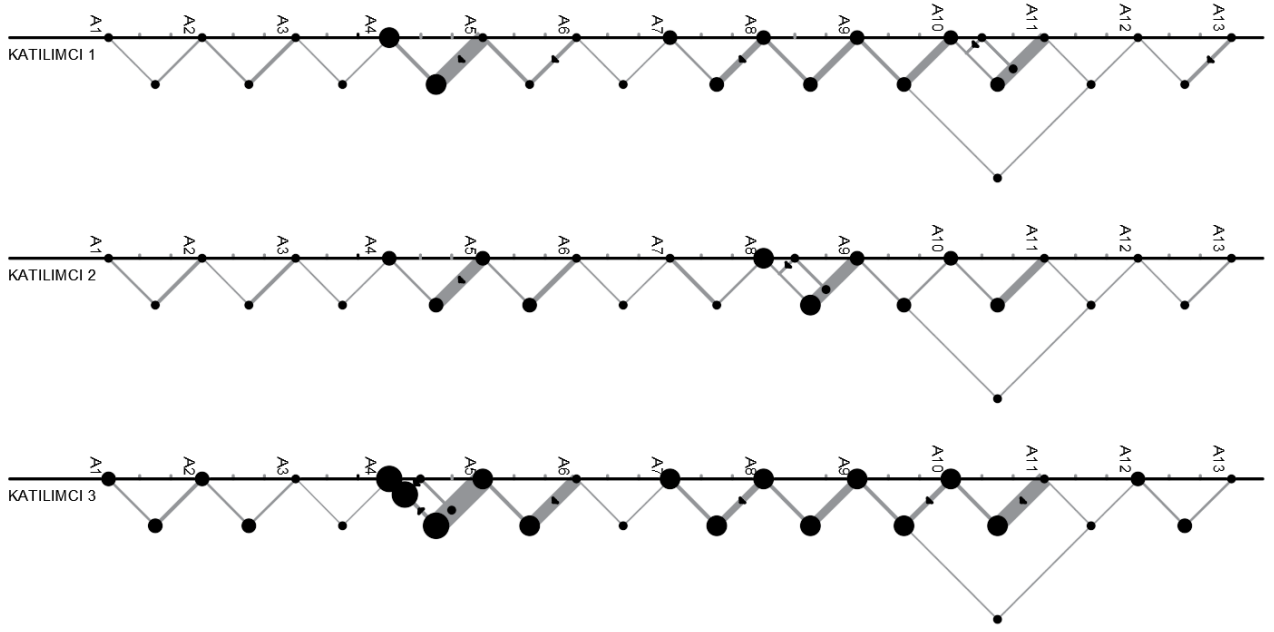
Protokol 1 için katılımcılardan toplanan verilerin ölçütler bağlamında karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Bulgular, **Şekil 10'**da tanımlanan kurallara göre görselleştirilmiştir. Yazılı yönerge setinin bir bütün olarak katılımcılara deney başında gösterildiği Protokol 1.1' in sonuç verileri **Şekil 11'**de yer almaktadır.

Protokol 1 grafikleri incelendiğinde, eylemler arasındaki ilişkinin sıralı olarak ilerlediği görülmektedir. Bunun temel nedeni, araştırma yönteminde her adımın tıpkı bir algoritma gibi tanımlı olarak katılımcıya verilmiş olmasıdır. Tüm grafiklerde Adım 12'den Adım 9'a geri bağlantılı ilişkinin olma nedeni, yazılı metinde Adım 12'de "Dokuzuncu adımda katladığın şekilde ..." gibi bir ibare olmasından kaynaklanmaktadır.

Şekil 11: Protokol 1.1 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 1.1 participant result graphic).



Protokol 1.1 grafikleri incelendiğinde, katılımcıların en çok anlamak ve uygulamada zaman harcadıkları adımlar 4, 8 ve 10 olarak gözlemlenmiştir. Adım 4'te tüm katılımcılar ek açıklama istemiştir. Adım 3, 6 ve 11 sadece döndürme ve katlamayı geri açma eylemini içeren adımlar olup tüm katılımcılar tarafından kısa sürede uygulanmıştır. Çalışmada yönergenin ilk adımını okuma ve uygulama süreleri iki ayrı ölçüt olarak tanımlanmasına rağmen katılımcılara göre bu eylem değişkenlik göstermektedir. Örneğin katılımcı 1, okuma ve uygulama eylemini eş zamanlı olarak yapmaya çalışırken, katılımcı 2 ve 3 ilk olarak okuma sonra uygulama şeklinde çalışmıştır.



13 maddelik yazılı yönerge setinin adımları tamamlandıkça katılımcılara gösterildiği Protokol 1.2'nin analiz grafiği **Şekil 12'**de yer almaktadır. Protokol 1.2'nin sonuç verileri incelendiğinde, katılımcıların en çok uygulamada zaman harcadıkları Protokol 1.1 ile benzer şekilde 4, 8 ve 10. adım olarak gözlemlenmiştir. 8. adımın uygulama süresinde oranca bir azalma görülmektedir. Genel olarak Protokol 1.1'e göre, toplam ek açıklama talebinde ve yönergeyi ilk inceleme süresinde düşüş; adım başına dönme ve yönergeye tekrar bakma sayısında artış görülmektedir.

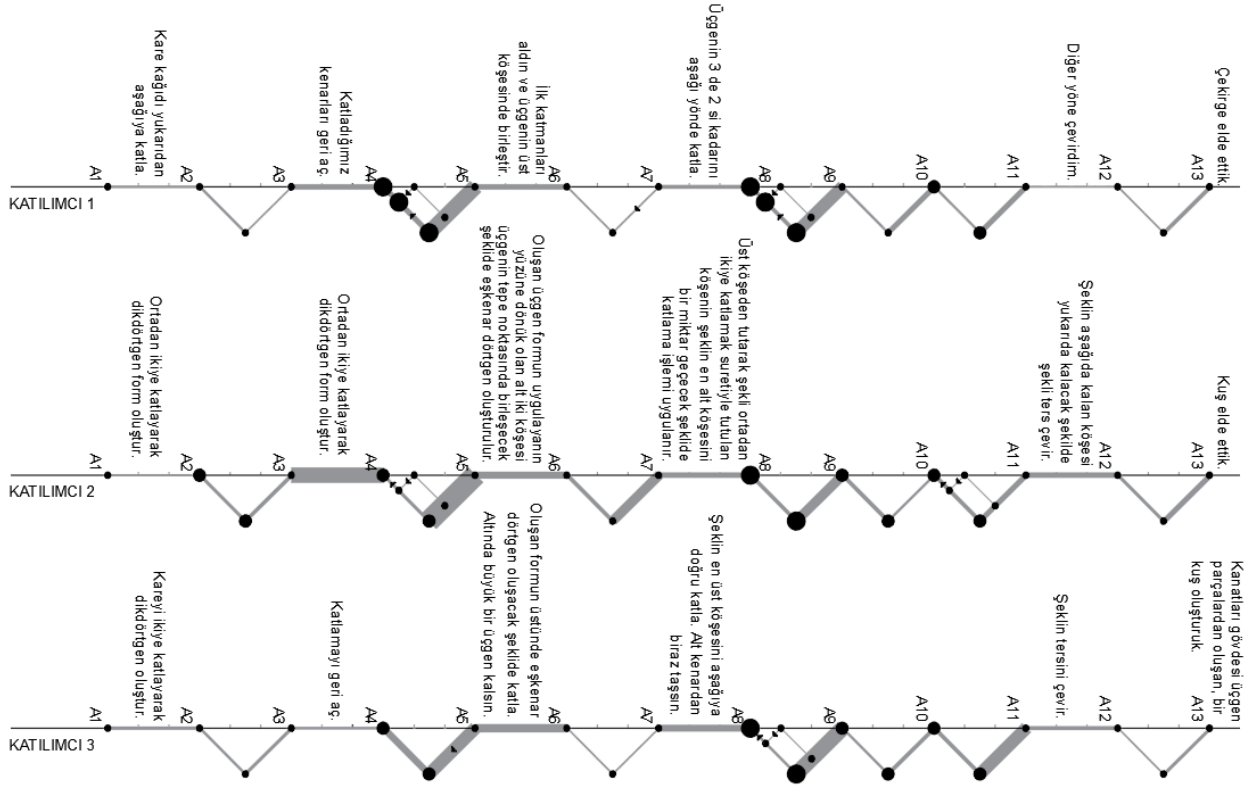
Şekil 12: Protokol 1.2 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 1.2 participant result graphic).

Bazı adımları eksik bırakılan yazılı yönerge listesini katılımcıların fiziksel üretim ile birlikte doldurması istenilen Protokol 1.3' ün grafiği **Şekil 13'**te gösterilmiştir.

İlgili grafik önceki iki grafik ile karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde, katılımcıların yönergeyi ilk inceleme ve uygulama süresinde artış görülmüştür. Bu adımlar yönerge setinde belirtilmemiş bir önceki adımları tanımlayan açıklamalar içerdiği için katılımcılar için işlem zorlaşmış ve bu nedenle inceleme uygulama süresinde artışlar gözlemlenmiştir. Protokol 1.3'te katılımcılardan boş bırakılan adımların yazılı olarak açıklamaları istenmiştir. Katılımcılar, çoğunlukla basit geometrik şekiller ile açıklanan yönergedeki anlatım diline yakın ve eş

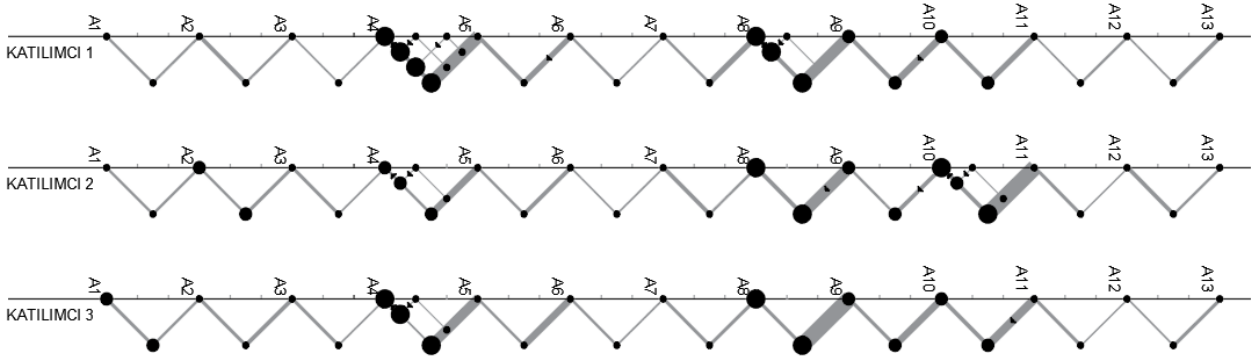
anlamli kelimeleri içeren bir dil kullanmişlardır. Örneğin, eşkenar dörtgen için döndürülmüş kare, köşe için nokta kelimeleri yazılı anlatımlarda yer almaktadır. Ayrıca katılımcılardan son şeklin tanımlanması istenmiştir. Origami kelebek yapım yönergeleri verilen katılımcılar, son çıktıyı ekirge, kuş, uçak ve kartal origami kavramı ile birlikte sıklıkla karşılaşılan şeyler ile tanımlamışlardır

şekil 13: Protokol 1.3 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 1.3 participant result graphic).



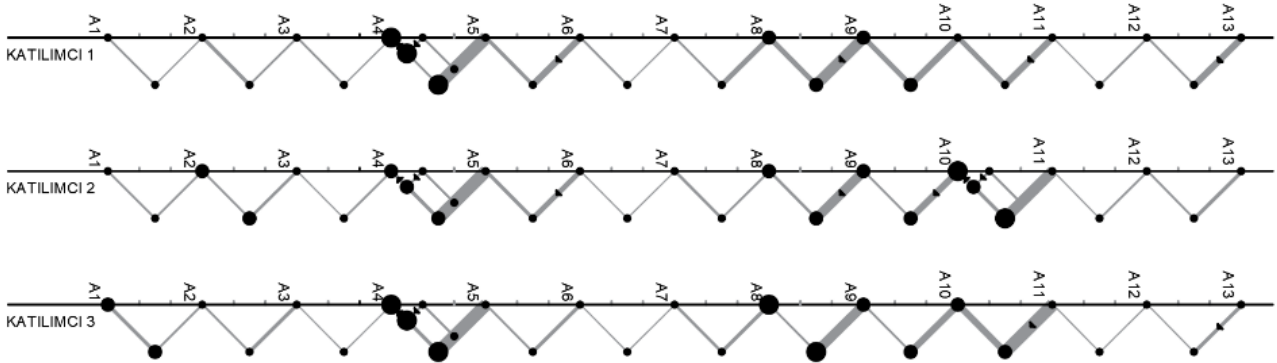
3.2 Analiz 2: Görsel Anlatım Yönergesi (Analyze 2: Visual Expression Directive)

Görsel yönerge seti ve varyasyonlarının katılımcıya verildiği, Protokol 2 çalışmasının karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Protokol 2 grafiklerinde, yönerge seti ve adımların kesinliği nedeniyle her bir eylem bir sonraki eylem ile doğrudan ilişkilidir. Görsel yönerge setinin bir bütün olarak katılımcılara deney başında verildiği Protokol 2.1'in sonuç verileri şekil 14'te yer almaktadır.



Şekil 14: Protokol 2.1 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 2.1 participant result graphic).

Protokol 2.1'in sonuç verileri Protokol 1.1 ile karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, her iki deneyde de katılımcıların en çok anlama ve uygulamada zaman harcadıkları adımların 4, 8 ve 10 olduğu tespit edilmiştir. Ancak görsel yönerge uygulamasında benzer adımların yazılı yönerge uygulamasına göre daha az zaman aldığı söylenebilir. Ancak görsel anlatımda uygulama süresi azaldığı gibi, ilk adım inceleme süresinde artışlar görülmektedir. Toplam ek açıklama isteme sayısı iki yöntem için de benzerdir. Protokol 2.1'de yönergeyi tekrar okuma, inceleme sayısında da azalma görülmüştür. Yazılı yönerge verilen yöntemde katılımcıların çok kısa sürede tamamladıkları 3, 6 ve 11. adımların yönerge anlama süreleri Protokol 2.1'de artmaktadır. Görsel yönerge setinin katılımcı tarafından uygulandıkça adım adım verildiği Protokol 2.2'nin sonuç verileri **Şekil 15**'te gösterilmiştir.



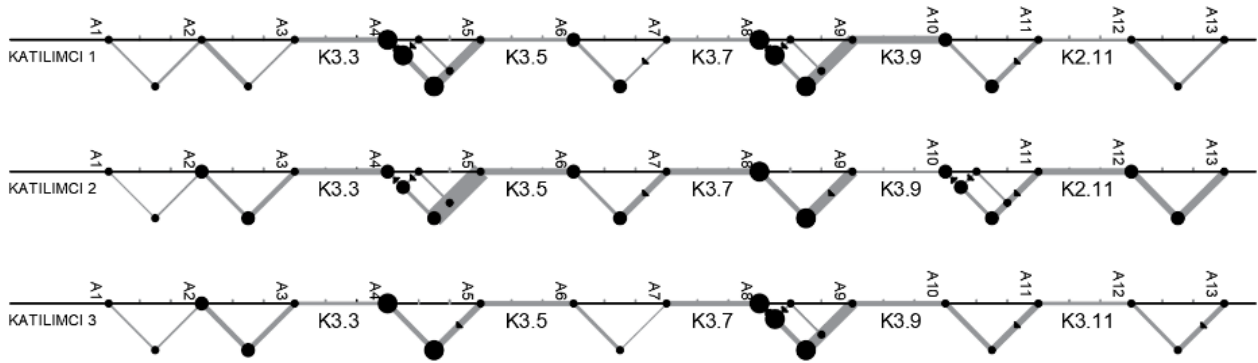
Şekil 15: Protokol 2.2 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 2.2 participant result graphic).

Protokol 2.2 sonuç verileri, Protokol 1.2 sonuçları ile karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, katılımcıların oranca daha çok zaman harcayarak uygulayabildikleri adımlardan biri olan 10. adımın uygulanma süresinde azalma olduğu görülmektedir. Bazı adımların yazılı ve görsel anlatım için farklı anlatım potansiyelleri olduğu değerlendirmeler arasında yer almaktadır. Buna ek olarak uygulama sırasında adım başına dönme

sayısında radikal bir artış gözlemlenmiştir. Ek açıklama isteme sayısında ve yönergeyi ilk inceleme süresinde özellikle yönerge setinin başındaki 1, 2 ve 3. adımlarda bir artış söz konusudur.

Görsel yönerge setinde bazı adımlarda boşluklar bırakılarak katılımcılara verildiği ve katılımcıların bir taraftan görsel yönergeleri uygularken bir taraftan eksik adımları diyagramatik olarak anlattığı Protokol 2.3'ün sonuç verileri **Şekil 16**'da yer almaktadır. Her bir katılımcının eksik adımı diyagramatik olarak anlattığı veriler **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Şekil 16: Protokol 2.3 katılımcı



Sonuç verileri Protokol 2.1 ve 2.2 ile karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, 4. adımın uygulama süresinin büyük oranda azaldığı görülmüştür. Buna karşılık 6. adımın yönergesini ilk okumada anlama süresi ve uygulama süresinde artışlar görülmektedir. Bir önceki adımların boş bırakılmasından dolayı, görsel yönergelerin ilk anlama sürelerinde genel bir artış söz konusudur. Protokol 2.3'ün sonuç verileri Protokol 1.3'ün sonuçları ile kıyaslandığında ise, diğer görsel ve yazılı anlatım farklarında gözlemlenenlere benzer şekilde, yönerge ilk anlama süresinde artış görülürken, uygulama sürelerinde genel olarak bir düşüş meydana gelmiştir.

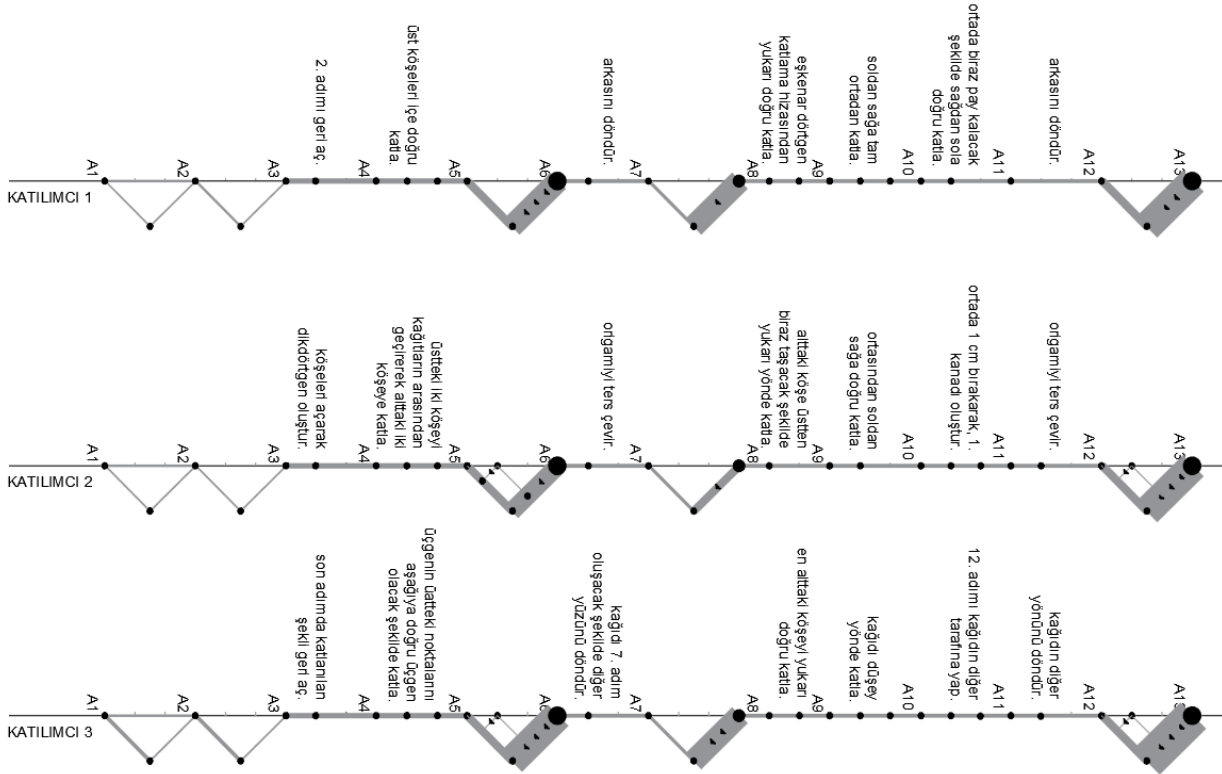
Tablo 1: Protokol 2.3 katılımcıların tamamlanması istenen adımlar için görsel anlatımları (Visual representations of Method 2.3 participants for requested steps to be completed).

	3	5	7	9	11
katılımcı 1					
katılımcı 2					
katılımcı 3					

Protokol 2.3'te katılımcıların boş bırakılan adımlar için ürettiği diyagramların bulunduğu **Tablo 1** değerlendirildiğinde ise, katılımcılar ok, noktalı çizgi gibi yaygın görsel anlatım şekillerini, onlara verilen görsel yönerge adımlarına benzer bir dilde kullanmışlardır. Buna ek olarak katılımcılar onlara verilmiş olan diyagram oluşturma mantığının büyük oranda taklit ederek kendi diyagramlarını oluşturmuştur. Katılımcı 1 ve Katılımcı 3 hem kendi içinde tutarlı hem de görsel yönerge anlatımına yakın diyagramlar oluştururken, Katılımcı 2 kendi içinde bazı tutarsızlıklar ile birlikte, yönerge seti mantığını uygulamamıştır.

Protokol 3'te, Protokol 1 ve Protokol 2 bulguları doğrultusunda hazırlanan görsel ve yazılı yönergenin birlikte verildiği ve bazı adımların boş bırakılarak katılımcının bu adımları görsel ve yazılı olarak doldurması beklenmiştir. Protokol 3.1'in sonuç verileri **Şekil 17**'de yer almaktadır. Her bir katılımcının eksik adımı diyagramatik olarak anlattığı görseller **Tablo 2**'de gösterilmiştir.

Şekil 17: Protokol 3.1 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 3.1 participant result graphic).

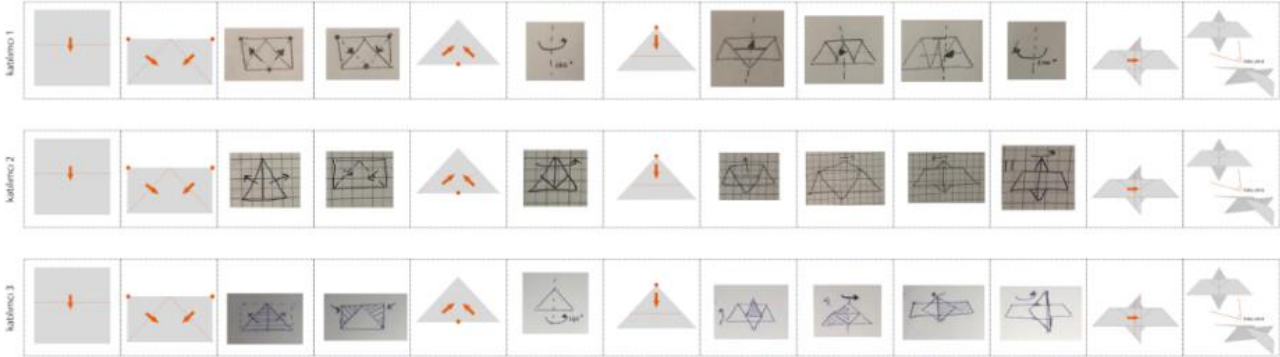


Protokol 3.1'de başlangıç ve bitiş adımları haricinde, oranca kolay 4 adım katılımcıya verilmiş ve geriye kalan adımlar için diyagram ve yazılı olarak eksik yönergeleri oluşturması beklenmiştir. Bu protokolda, katılımcılar eksik adımların neredeyse hepsinde ek açıklama

istemmişlerdir. 5, 7 ve 12 numaralı yönergelerde adım başına dönme eylemi gerçekleşmiştir. Uygulama süresi ve inceleme süresi diğer protokollere oranca çok artmıştır. Bu protokolde katılımcılar diğer protokollere oranca vazgeçme ve deneyi sonlandırmaya meyilli bir tutum sergilemişlerdir. Bu tarz durumlarda, deney yürütücüsü katılımcının takıldığı adımda ek açıklama yapmıştır. Böylece deneyin devamlılığı sağlanmıştır.

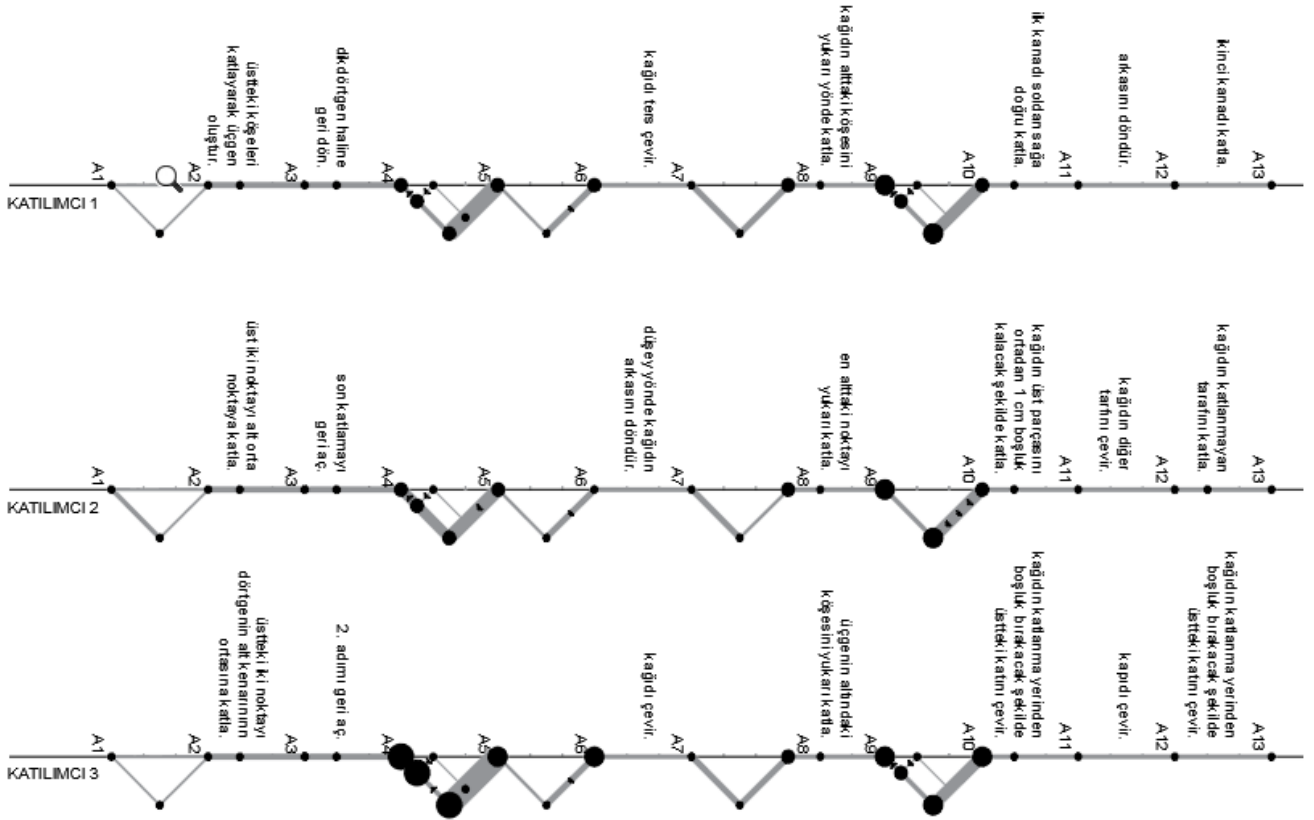
Tablo 2: Protokol 3.1 katılımcıların tamamlanması istenen adımlar için görsel anlatımları (Visual representations of Method 3.1 participants for requested steps to be completed).

Tablo 2'de Protokol 3.1 katılımcılarının adımları tanımlamak için oluşturdukları diyagramatik anlatımlar gösterilmiştir. Bu anlatımlarda Protokol 2.3'e benzer şekilde diyagramlarda sıkça kullanılan ok, kesikli çizgi gibi hareketi tanımlayan işaretlere ek olarak farklı anlatım teknikleri kullanılmıştır. Örneğin katılımcı 3, origami adımıında üstte kalan parçaları tarayarak adımları tanımlamıştır.



Protokol 3.2'nin sonuç verileri **Şekil 18**'de yer almaktadır. Her bir katılımcının eksik adımı diyagramatik olarak anlattığı görseller **Tablo 3**'te gösterilmiştir.

Protokol 3.2'de Protokol 1 ve Protokol 2' de katılımcıların oranca zorlandığı ve kolay çözümledikleri adımlardan oluşan orta zorluk düzeyinde bir set oluşturulmuştur. Bu yönerge setinde, katılımcılar Protokol 3.1'e göre daha az ek adım istemiştir. Aynı zamanda katılımcıların verilen adımları uygulama ve eksik adımları tanımlama süreleri de azalmıştır. Eksik adımların tahmin edilmesi sürecinde katılımcıların yönergelere bakma sayıları Protokol 1 ve 2'ye oranla oldukça fazladır.



Şekil 18: Protokol 3.2 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 3.2 participant result graphic).

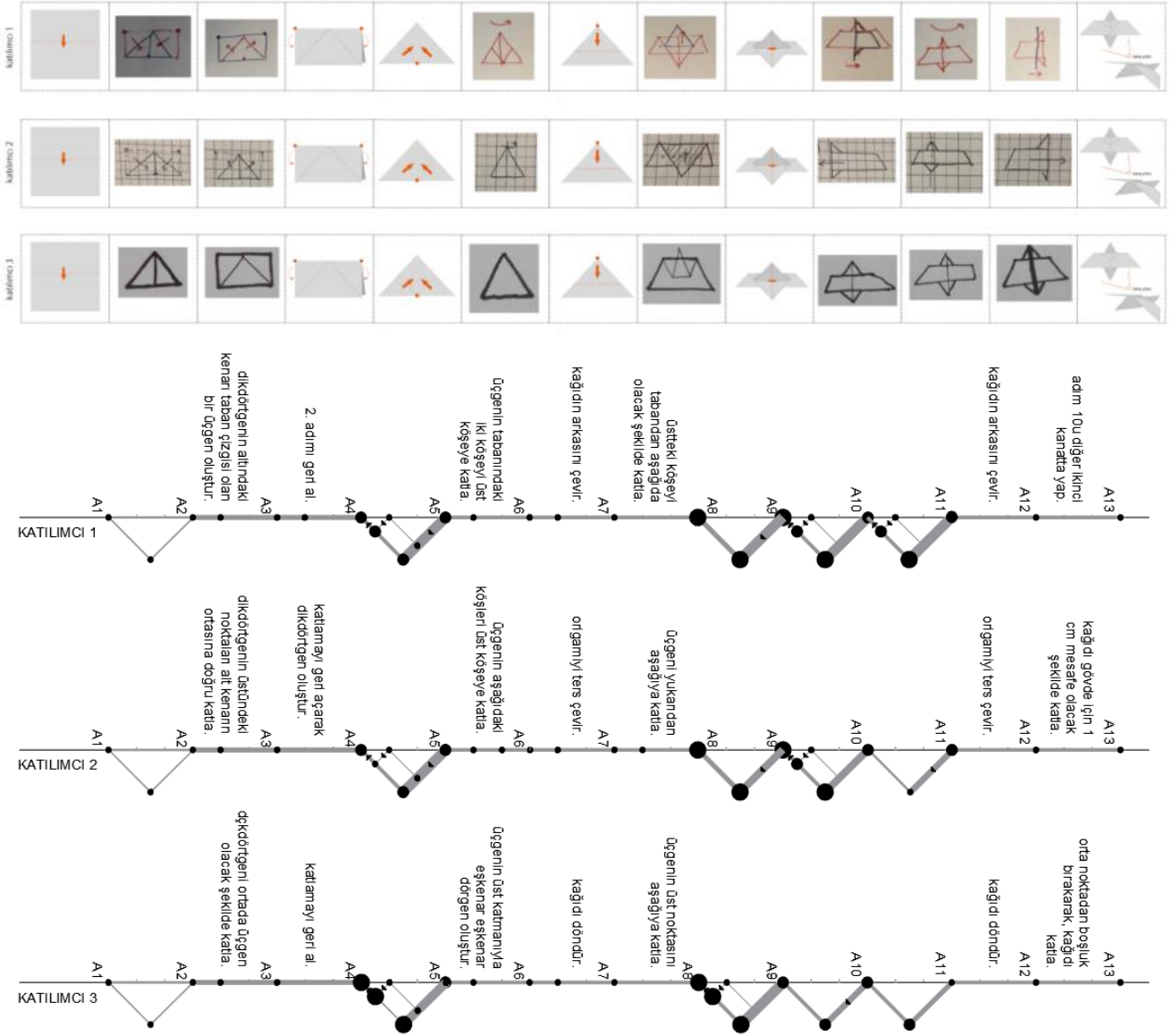
Tablo 3'te protokol 3.1'e ait katılımcı diyagramları verilmiştir. Bu diyagramlarda da katılımcıdan katılımcıya farklılık gösteren anlatım teknikleri kullanılmıştır. Renk kullanımı, sadece geometrik şekiller üzerinden anlatımların olduğu diyagramlar mevcuttur. Katılımcılar, origami geometrik şekillerinde karmaşa arttıkça diyagramlaştırma konusunda zorlanmışlardır. Origaminin son adımlarının görselleştirilmesinde, katılımcılar fiziksel modeli tekrar tekrar incelemişlerdir

Protokol 3.3'ün sonuç verileri **Şekil 19'**da verilmiştir. Her bir katılımcının eksik adımı diyagramatik olarak anlattığı görseller **Tablo 4'**te gösterilmiştir.

Protokol 3.3'te Protokol 1 ve Protokol 2' de katılımcılara oranca en çok zorlanılan adımların verildiği ve kolay adımların katılımcı tarafından tahmin edilmesinin istendiği bir yönerge seti gösterilmiştir. Bu yönerge setinde, katılımcılar Protokol 3'ün diğer katılımcılarına göre daha hızlı

Tablo 3: Protokol 3.2 katılımcıların tamamlanması istenen adımlar için görsel anlatımları (Visual representations of Method 3.2 participants for requested steps to be completed).

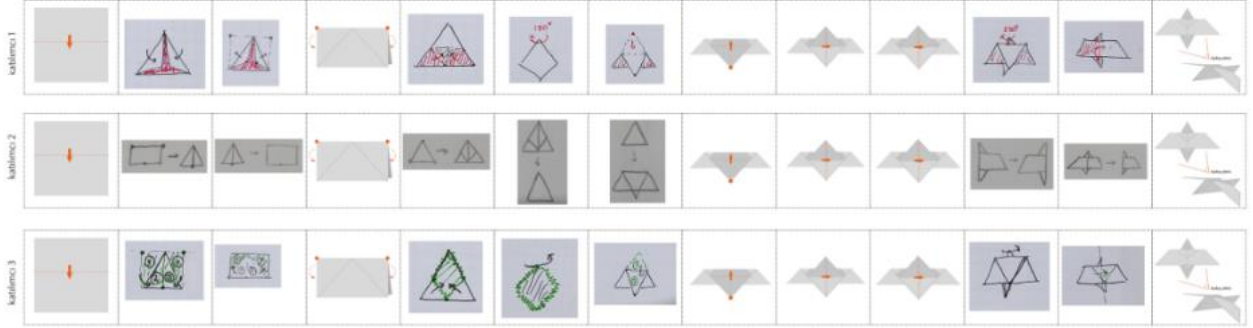
şekilde deneyi tamamlamışlardır. Buna ek olarak katılımcılar daha az ek açıklama talebinde bulunmuş ve adım başına dönme sayılarında azalma gözlemlenmiştir. Katılımcıların yorumlarına göre, deney adımları ilerledikçe motivasyonları artmış ve Protokol 3.1'deki gibi vazgeçme, deneyi tamamlamama gibi talepleri olmamıştır.



Şekil 19: Protokol 3.3 katılımcı bulguları grafiği (Protocol 3.3 participant result graphic)

Tablo 4'te Protokol 3.3 katılımcılarının diyagramları verilmiştir. Bu diyagramlar incelendiğinde, katılımcılar farklı diyagramatik anlatımlar kullanmışlardır. Örneğin katılımcı 2, her bir adım için adım başında ve sonunda origami görsellerinin basit bir anlatım ile görselleştirmiştir.

Katılımcı 3 ise, katlanılan ve sabit bırakılan origami katmanlarını numaralandırarak, ok, tarama gibi anlatımlarını daha açıklayıcı hale getirmeye çalışmıştır.



4. DEĞERLENDİRME (EVALUATION)

Giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, hermenötik kavramı anlatılan şeyin kişiden kişiye farklı anlamlar oluşturduğu ve bu kişiye özgü anlamlandırmanın yaratıcı süreç içeren tasarım sürecine veya tanımlı adımları olan bir üretim sürecine yadsınamaz bir etkisi mevcuttur. Peki, anlatım yöntemlerinin farklılaşması üretim sürecinde nasıl değişiklikler oluşturmaktadır? Belirtilen soruya cevap arayan bu çalışmanın amacı, anlatım yöntemlerindeki farklılaşmaların üretim süreci üzerinde etkisini ve uygulamacıların farklı anlatım yöntemlerini anlamlandırma süreçlerini incelemektir. Görsel anlatımın uygulayıcı için daha açıklayıcı ve tanımlı bir anlatım olduğu düşüncesi ile çalışmaya başlanmıştır. Ancak çalışmada fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılarak, kullanıcıların hareketleri önbilgiden uzak şekilde değerlendirilmesi hedeflenmiş ve değerlendirme süresince, görsel anlatımın daha anlaşılır olma fikri askıya alınmıştır. Bu çalışmada seçilen yazılı ve görsel anlatım yöntemleri kullanılarak bir origami çalışması bağlamında toplam 27 katılımcı ile araştırma sorusu irdelenmiştir. Protokoller sonucunda katılımcılardan elde edilen bilgilere göre, “döndür”, “çevir”, “ortadan katla” gibi net eylem içeren adımlarda iki anlatım da hızlı sonuçlar verirken; çıkan ürünün betimlendiği, kağıt üzerindeki konumların açıklanması gerektiği oranca karmaşık adımlarda katılımcılar büyük oranda ek açıklama istemişlerdir. Ve karmaşık adımlarda görsel anlatım daha hızlı uygulanmıştır. Bu nedenle, bir algoritmada yer alabilecek şekilde net açıklamalar haricinde görsel anlatımın da sürece dahil edilmesi üretim süreci için faydalı olabilir. Yazılı anlatımda yönergenin

Tablo 4: Protokol 3.3 katılımcıların tamamlanması istenen adımlar için görsel anlatımları (Visual representations of Method 3.3 participants for requested steps to be completed).

ilk incelenme süresi görsel anlatıma göre daha kısa olup, uygulama süreleri genel olarak daha uzun sürmüştür. Katılımcı yönergeyi zihninde ve fiziksel denemeler ile eş zamanlı anlamlandırmaya çalıştığı için, uygulama süresi daha uzundur. Buna karşılık, görsel yönerge verildiğinde katılımcı yönergeyi daha uzun sürede inceleyip, çözümledikten sonra uygulamaya geçer ve uygulama süreci daha hızlı geçer. Katılımcılardan bazı adımları tekrar üretmesi istenilen protokollerde, katılımcılar büyük oranda verilen anlatım tekniğine benzer görsel ve yazılı yönergeler hazırlamışlardır. Ancak katılımcılara daha az hazırlanmış görsel veya yazılı yönerge verildiği zaman, katılımcıların farklı anlatım şekillerine yöneldiği gözlemlenmiştir. Buna ek olarak, Protokol 3 bulgularında zaman kullanımı incelendiğinde, katılımcıya verilen yönergelerin niteliğinin (bu çalışmada zor ve kolay yönerge adımları olarak sınırlandırılmıştır.) çalışma sürecine büyük oranda etki ettiği gözlemlenmiştir.

5. SONUÇ (CONCLUSION)

Bu çalışma ile beraber üretim sürecinde farklı anlatım yöntemlerinin çıktılarına etkisi üzerine çalışılmıştır. İnsanların üretim sürecindeki örüntüleri anlatım tekniklerine bağlı olarak kavrama yeteneklerini daha iyi anlamak bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda, tasarımın bir parçası olan üretim süreci farklı bağlamlarda ele alınmıştır. Bir eylemi, hedefi veya amacı tanımlayan anlatımın uygulayıcı tarafından nasıl algılandığı üretim sürecini büyük oranda etkilemektedir. Tasarım stüdyolarında, bir öğrencinin bir olgu veya yorumu anlamlandırma şekli ön değerlendirme ile analiz edilip, anlatım tekniklerinin hem anlatılan konuya hem de dinleyiciye uygun şekilde oluşturulması, sürecin daha verimli geçmesini sağlayabilir. Çalışmada salt yazılı ve salt görsel anlatım kullanılarak deney ortamları kurgulanmıştır. Ancak bağlama göre anlatım teknikleri değiştirilebilir. Farklı anlatım teknikleri arasında, anlatıcının da dahil edildiği sözlü anlatım, yazılı ve görselin birlikte kullanıldığı bir anlatım, sürecin de dahil edildiği video ile anlatımlar da yer alabilir. Anlatım tekniği çeşitliliği uygulayıcı için daha açık bir anlamlandırma süreci sağlayabilir. Bu çalışma kapsamı genişletilerek gelecek çalışmalarda örüntü tanımlama tekniklerinin geliştirilmesinde de rol oynayabilir.

Teşekkürler (Acknowledgement)

Bu çalışma İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimari Tasarımda Bilişim Yüksek Lisans programı 2020-2021 Güz Yarıyılı Sayısal Tasarımda Fenomenoloji ve Hermenötik dersi kapsamında yapılan bir projeden üretilmiştir.

Referanslar (References)

- Cresswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches* (2nd ed.). SAGE Publications Ltd, Thousand Oaks.
- Özbaki, Ç., Çağdaş, G. & Kilimci, E.S.Y. (2016). Comparing Design Productivity: Analog and Digital Media. *MEGARON / Yıldız Technical University, Faculty of Architecture E-Journal*, 11(3), 398-411.
<https://doi.org/10.5505/megaron.2016.69188>
- Ergün, M. (2018). Nitel Verilerin ve Yorumların Güvenilirliği Felsefesi. *Electronic Journal of Education Sciences*, 7(13), 29-44.
- Gallagher, S. (1992). *Hermeneutics and education*. SUNY press.
- Glesne, C. (1999). *Becoming qualitative researchers: an introduction* (2nd ed.). Longman Inc., New York.
- Goldschmidt, G. (2014). *Linkography: Unfolding the Design Process*. MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9455.001.0001>
- Ihde, D. (2012). *Experimental phenomenology: Multistabilities*. SUNY Press, Part II: Indians and the Elephant, 15-34.
- Işık, E. & Serim, H. (2017). İktisadi 'Hermeneutik'le 'Anlamak'. *Bilgi Journal of Social Sciences*, (2), 67-90.
- Öktem, Ü. (2017). Fenomenoloji ve Edmund Husserl'de Apaçıklık (Evidenz) Problemi. *Ankara University the Journal of the Faculty of Languages and History-Geography*, 45(1), 027-055.
https://doi.org/10.1501/dtcfder_0000001150
- Terry, M. S. (1947). *Biblical Hermeneutics: A Treatise on the Interpretation of the Old and New Testaments*. Grand Rapids: Zondervan Publishing House. (Original work published 1885).
- Thiselton, A. C. (2009). *Hermeneutics: an introduction*. Wm. B. Eerdmans Publishing.