



Tasarım Tabanlı Araştırma

Eğitim araştırmalarında teori ile pratik arasındaki boşluğu doldurmayı amaçlayan, gerçek öğrenme ortamlarında yürütölen ve hem uygulamayı iyileştirmeyi hem de kuramsal bilgi üretmeyi hedefleyen bir metodoloji.

«Ders içi ve ders dışı ürünler, araçlar, yeni ya da geliştirilmiş modellerin yaratılması için deneysel bir temel kurmak amacı ile tasarım, geliştirme ve değerlendirme geliştirildiği ve geliştirilen ürünlerin denenerek uygulanabilirliğinin, etkililik ve verimliliğinin ortaya konulduğu araştırmalardır.»

(Richey ve Klein, 2007).

TTA'nın Karakteristikleri



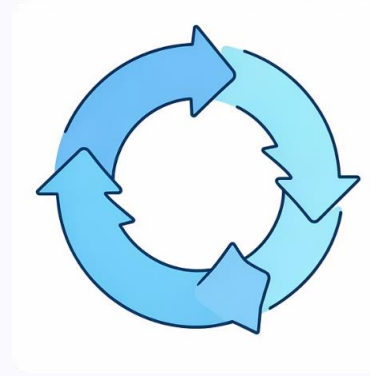
Çözüm Odaklı

Eğitimdeki gerçek ve pratik sorunlara kullanılabilir çözümler üretmeyi hedefler. Kuramın değeri, uygulamaya sağladığı katkı ile ölçülür.



Uygulamalı Bilgi İnşası

Sadece ürün geliştirmekle kalmaz, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dair teorik anlayışa katkıda bulunur ve aktarılabilir bilgiler üretir.



Yinelemeli Süreç

Analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçleri iç içe geçer ve döngüsel olarak tekrarlanır.



Müdahaleci Doğa

Araştırmacı ortamı sadece gözlemlemez, kasıtlı olarak bir değişikliği gerçekleştirir ve kendini "değişim ajanı" olarak görür.

Soru: Deneysel araştırmalar ve eylem araştırması ile arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

Gerçek Bağlamda İşbirliği

Doğal Ortamda Yürütölme

TTA, genellikle laboratuvar ortamlarında değil, sınıflar gibi karmaşık ve gerçek eğitim ortamlarında gerçekleştirilir. Bu sayede sosyal ve bağlamsal değişkenlerin öğrenme üzerindeki etkileri incelenebilir.

İşbirlikçi Ortaklık

Araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında yakın bir işbirliği vardır. Katılımcılar sadece araştırma birimi değil, araştırmanın "ortak katılımcıları" veya "ortak araştırmacıları" olarak görülür.

Bu ortaklık, problemin tanımlanmasından çözümün geliştirilmesine kadar tüm aşamalarda devam eder.

TTA'nın Temel İlkeleri



Tasarım ve Kuramın İç İçe Geçmesi

Öğrenme ortamlarının tasarımı ile öğrenme kuramlarının geliştirilmesi süreçleri birbirine örüntülüler.



Esneklik ve Uyarlanabilirlik

Araştırma süreci katı bir prosedür izlemek yerine, bulgulara göre tasarımın ve araştırma planının değiştirilmesine olanak tanır.



Karma Yöntem Kullanımı

Hem nitel hem de nicel veri toplama yöntemleri bir arada kullanılarak araştırmanın güvenilirliği artırılır.



Sürecin Belgelendirilmesi

Sadece sonuçlar değil, tasarımın geçirdiği evrim, başarısızlıklar ve yapılan düzenlemeler detaylı bir şekilde belgelenir.



Bağlama Duyarlılık

Geliştirilen tasarım ilkeleri ve kuramlar, uygulandıkları bağlamdan bağımsız değildir; bağlama duyarlı ürünlerdir.

Dijital Öğretim Materyali Geliştirmede TTA

TTA, dijital öğretim materyali ve e-öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde, geleneksel araştırma yöntemlerinin yetersiz kaldığı noktaları tamamlayan güçlü bir metodolojidir. Bir ürünün sadece "başarılı olup olmadığını" değil, "nasıl ve neden başarılı olduğunu" anlamayı sağlar.



TTA'nın Dijital Materyal Geliştirmedeki Avantajları

1

Tasarım Kalitesine Odaklanma

Geleneksel deneysel araştırmaların aksine, doğrudan tasarım sorunlarına odaklanır ve tasarımı döngüsel olarak iyileştirerek en iyi durumu bulmaya çalışır.

2

Hatalar Yoluyla Araştırma

Uygulamadaki aksaklıkları görür, materyali revize eder ve tekrar test eder. Bu süreç, ürünün hatalardan arındırılmış, kararlı ve verimli hale gelmesini sağlar.

3

Farklı Uzmanlıkların İşbirliği

Yazılımcı, grafik tasarımcı, alan uzmanı ve öğretmen gibi farklı disiplinlerden kişilerin aktif katılımını ve işbirliğini zorunlu kılarak daha nitelikli ürünler ortaya çıkar.

4

Kuram ve Pratik Arasındaki Boşluğu Doldurma

Öğrenme kuramlarının somutlaştırılmasını sağlar; geliştirilen yazılım sadece teknik bir araç değil, bir öğrenme teorisinin vücut bulmuş hali olur.

5

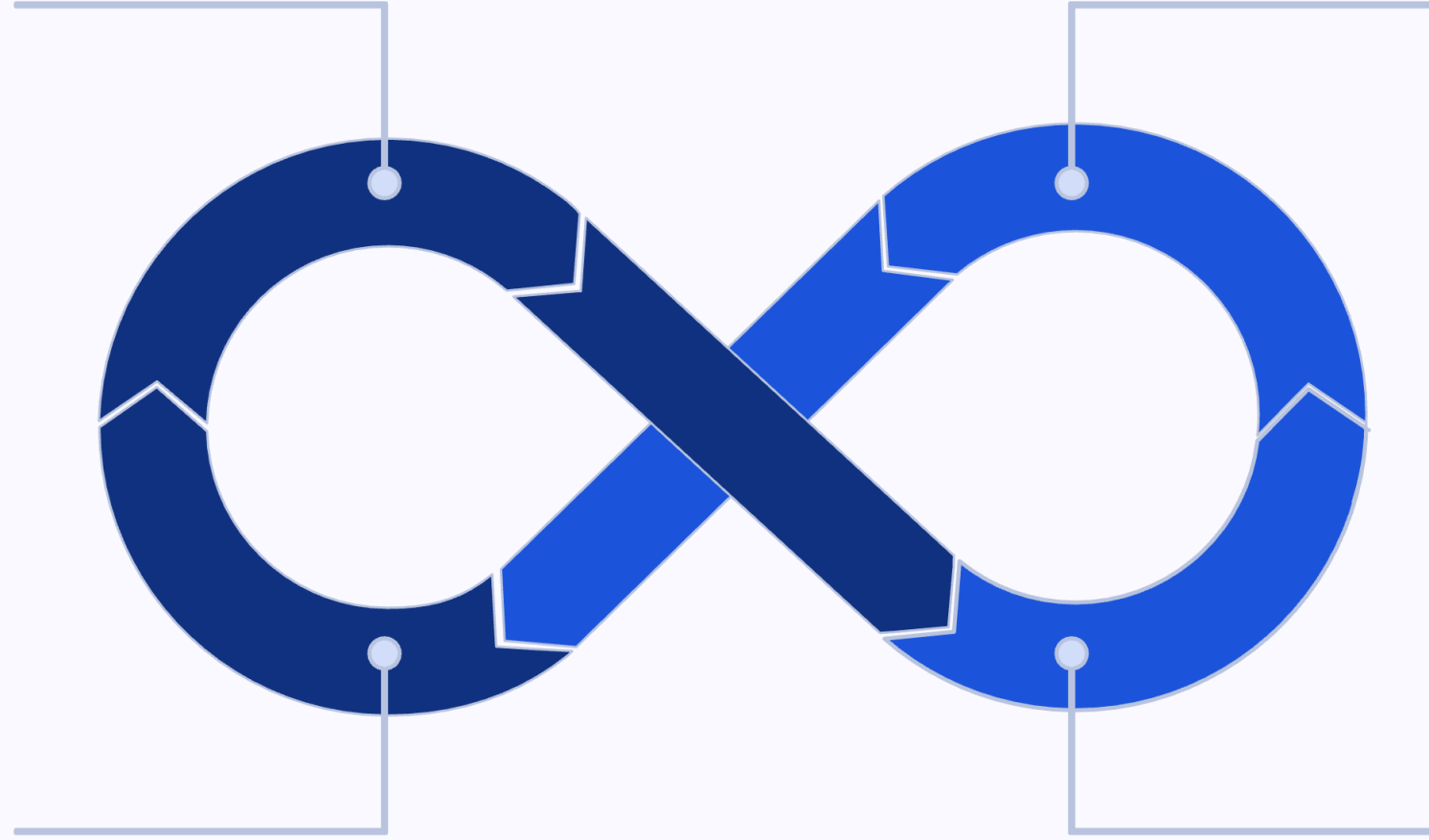
Bağlama Duyarlılık

Gerçek ortamda yürütüldüğü için dijital materyalin gerçek dünyadaki karmaşık değişkenlerle nasıl etkileşime girdiğini ortaya koyar.

TTA Sürecinin Temel Özelliği

Tasarım ve
Yapılandırma

Uygulama,
Değerlendirme ve
İyileştirme



Yansıtma ve
Raporlama

Analiz ve Keşif

TTA sürecinin en belirgin özelliği yinelemeli (iterative) olmasıdır. Araştırmacı tasarımı oluşturur, uygular, analiz eder ve elde ettiği bulgularla tasarımı revize ederek tekrar uygular. Bu süreçte "hata yoluyla araştırma" yaklaşımı benimsenir; yani hatalar tasarımın iyileştirilmesi için bir fırsat olarak görülür.

A. Analiz ve Keşif

Problemin Tanımlanması

Sürecin başlangıcıdır. Araştırmacılar ve uygulayıcılar iş birliği içinde çözülmesi gereken problemi belirler ve bağlamı analiz eder.

İhtiyaç Analizi

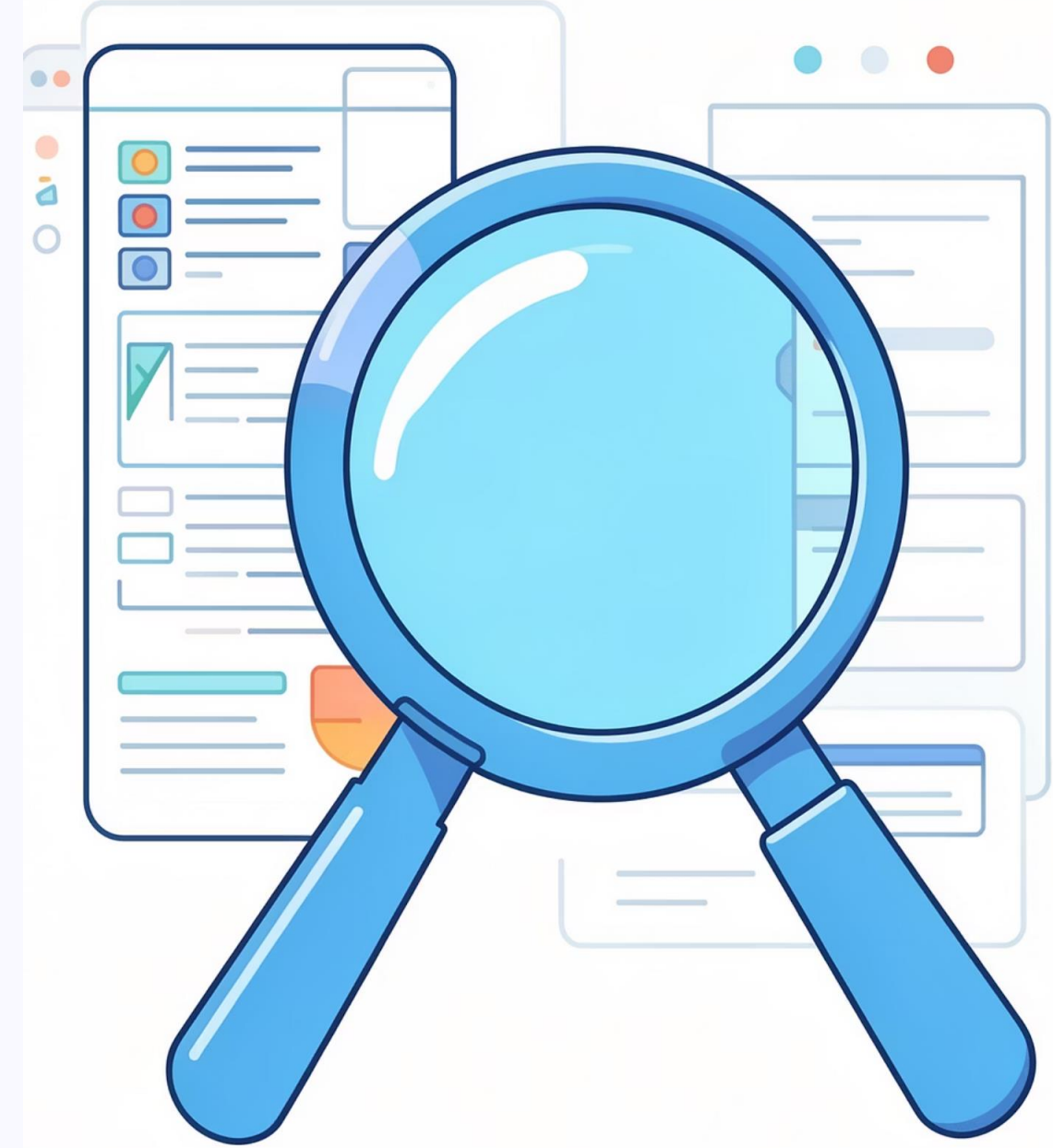
Mevcut durumun eksikleri belirlenir. Öğrencilerin veya öğretmenlerin dijital ortamda neye ihtiyaç duyduğu belirlenir.

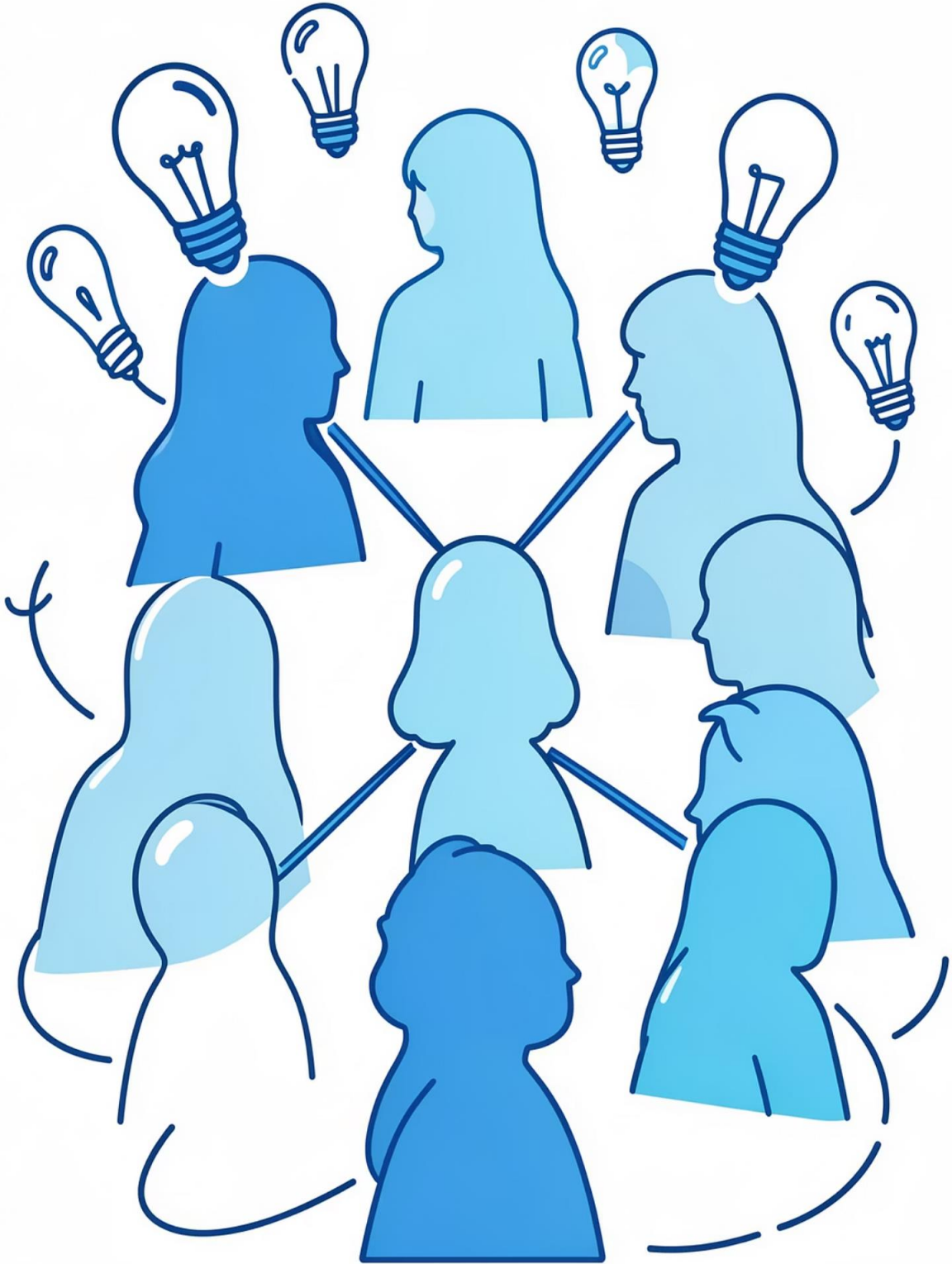
Literatür Taraması

Benzer problemlerin daha önce nasıl çözüldüğü, çözümünde hangi teknolojilerin kullanıldığı ve ilgili teoriler incelenir.

Bağlam Analizi

Tasarımın uygulanacağı gerçek ortamın özellikleri (öğrenci profili, teknolojik altyapı vb.) detaylıca incelenir.





Tasarım Odaklı Düşünme

ToD, karmaşık ve belirsiz problemlerin çözümünde tasarımcı yaklaşımını işe koşan, kullanıcı gereksinimlerini merkeze alan yenilikçi bir problem çözme sürecidir.

Tasarım Odaklı Düşünme (ToD) Nedir?

Yalnızca tasarımcılar için değil, müzikten sağlığa, eğitimden ticarete birçok alanda çalışan tüm bireyler için güçlü bir araçtır.

İnsan Merkezli

Kullanıcıların gereksinimlerini, isteklerini ve görüşlerini merkeze alır

Yinelemeli Süreç

Deneme, prototip oluşturma ve geri bildirim toplama döngüsü

Yaratıcı Çözümler

Alışılmış kalıpların dışında düşünerek yenilikçi yaklaşımlar geliştirir



ToD'u Farklı Kılan Beş Özellik

İnsan Merkezlilik

Ürün veya teknoloji merkezli olmaktan ziyade insan merkezli bir yaklaşımdır. Kullanıcılarla empati kurarak onların gereksinimleri ve istekleri üzerine odaklanır.



Somutluk

Fikirlerin çizimler, modeller ve prototipler şeklinde somut hale getirilmesi, tasarımcılar ve kullanıcılar arasında etkili iletişim kurmayı sağlar.



İşbirliği

Farklı bakış açılarına yer vermek ve yaratıcılığı artırmak için işbirliğine dayalı grup çalışması büyük önem taşır. İdeal ekip 5-7 kişiden oluşur.



Belirsizlik

Kötü tanımlanmış, karmaşık "garip problemler" ile uğraşır. Bilginin ve yeteneklerin sınırlarını deneyerek alışılmış kalıpların dışında düşünmeyi gerektirir.



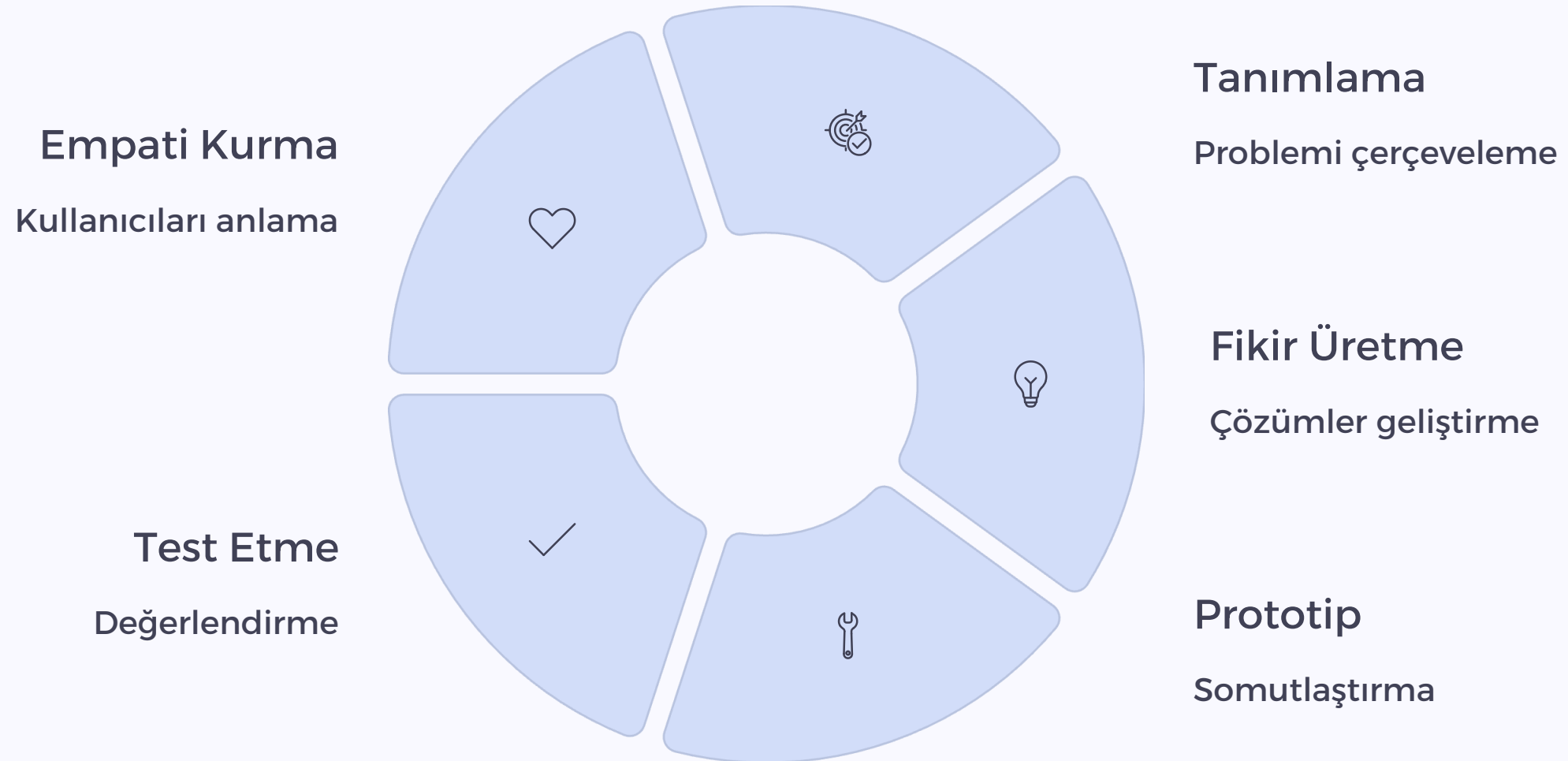
Yeniden Tasarım

Her tasarım aslında bir yeniden tasarımıdır. Geçmişteki çözümleri bilmek, değişen teknoloji ve sosyal koşullarla geleceğe ilişkin öngörülerde bulunmak için önemlidir.



Stanford HPTe Beş Modlu ToD Süreci

Stanford Üniversitesi Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü'nün geliştirdiği bu model, ToD'u beş bileşenli doğrusal olmayan yinelemeli bir süreç olarak tanımlar. Her mod birbirinden bağımsız işe koşulabilir, modlar arasında geçiş yapılabilir ve gerektiğinde tekrarlanabilir.



ToD Empati Kurma ve Tanımlama

Empati Kurma



ToD'un temel taşı olan bu aşamada, tasarım ekibi hedef kullanıcıların fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarını anlamaya yönelir. Kendi değer yargılarından soyutlanarak kullanıcıların gereksinimleri, ilgileri ve beklentileri derinlemesine incelenir.

Kullanılan Yöntemler:

- Birebir ve odak grup görüşmeleri
- Doğal ortamda gözlem
- Karakter oluşturma (persona)
- Anketler ve yazılı kaynak incelemesi

Tanımlama



Empati modundan elde edilen verilerin anlamlandırılmasıyla net, odaklı ve eyleme geçirilebilir bir problem tanımı ortaya konur. Bu "bakış açısı", kullanıcı gereksinimlerine dayalı bir tasarım vizyonudur.

İyi Bir Bakış Açısı:

- Kullanıcıyı merkeze alır
- Problemin temeline odaklanır
- Problemi net çerçeveler
- "Nasıl çözebiliriz?" sorusuna yol açar

❑ **Örnek:** "Henüz okuma-yazma bilmeyen okul öncesi öğrencilerinin temel programlama becerilerini anlamlandırmaları için metin içermeyen görsel yönlendirmelerden yararlanılmalıdır."

B. Tasarım ve Yapılandırma

Çözümün Geliştirilmesi

Analiz aşamasında elde edilen veriler ve teorik temeller ışığında bir çözüm (müdahale) tasarlanır.

Prototip Oluşturma

Tasarım ilkelerine ve teknolojisine dayalı ilk taslak veya prototip geliştirilir.

Kuram Odaklılık

Tasarım, sadece pratik bir araç değil, aynı zamanda öğrenme teorilerini yansıtan bir yapı olarak kurgulanır. Aracın kullanılacağı bağlam içerisinde hangi pedagoji ile sunulacağı tasarlanır.





ToD Fikir Üretme: Yaratıcılığı Serbest Bırakın

Bu modda amaç tek ve en iyi çözümü bulmak değil, alışılmış kalıpların dışında düşünerek mümkün olan en geniş fikir çeşitliliğini sağlamaktır. Farklı bakış açılarını bir araya getirerek yenilikçi ve radikal fikirlerin üretilmesi hedeflenir.



Beyin Fırtınası

Serbest veya yönlendirilmiş oturumlarla çok sayıda fikir üretimi



SCAMPER Tekniği

Yer değiştirme, birleştirme, uyarlama, değiştirme, başka amaçlarla kullanma, yok etme, tersine çevirme boyutlarında sorular



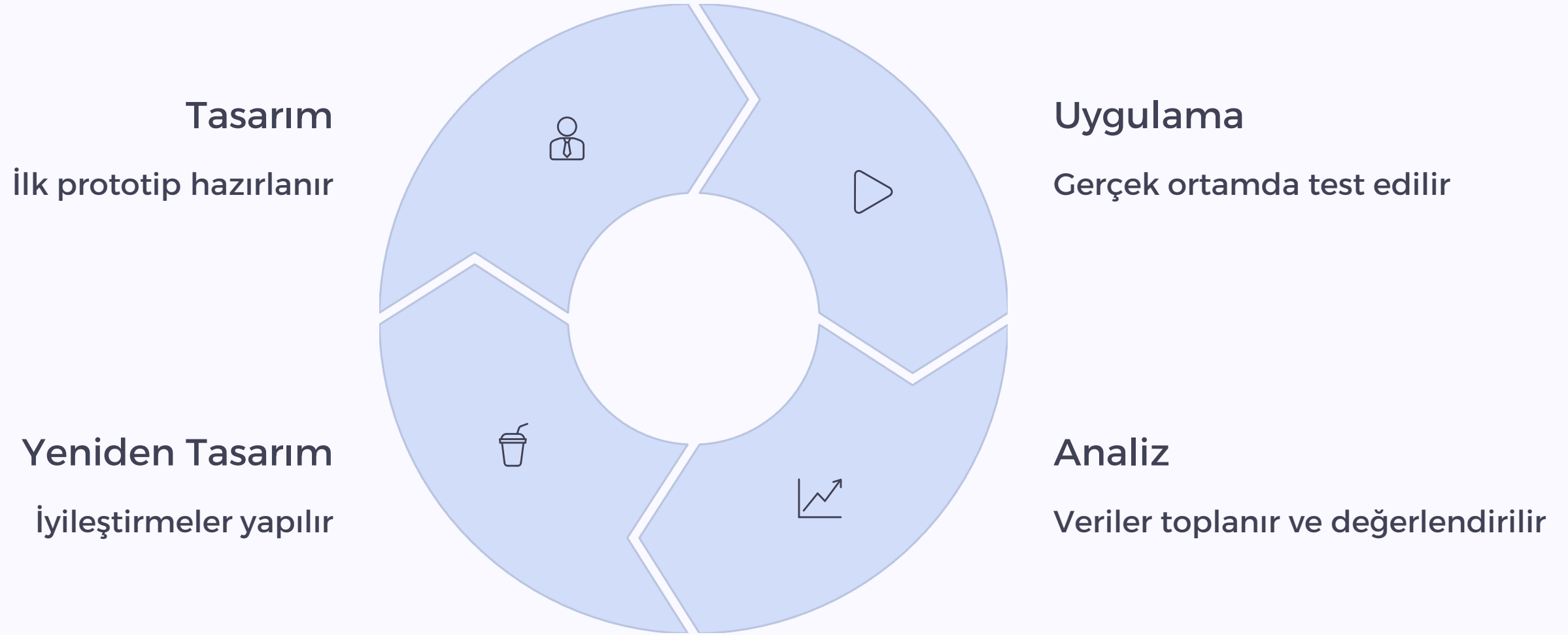
Doğrudan İnşa

Prototipleme yoluyla yeni fikirlerin ortaya çıkarılması

Yeterince fikir üretildikten sonra, fikirler gerçekleştirilebilme olasılıkları, sorun çözme potansiyelleri ve kullanıcı tarafından benimsenme tahminleri gibi kriterlere göre değerlendirilerek gerçek prototiplemeye değer olanlar belirlenir.

C. Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

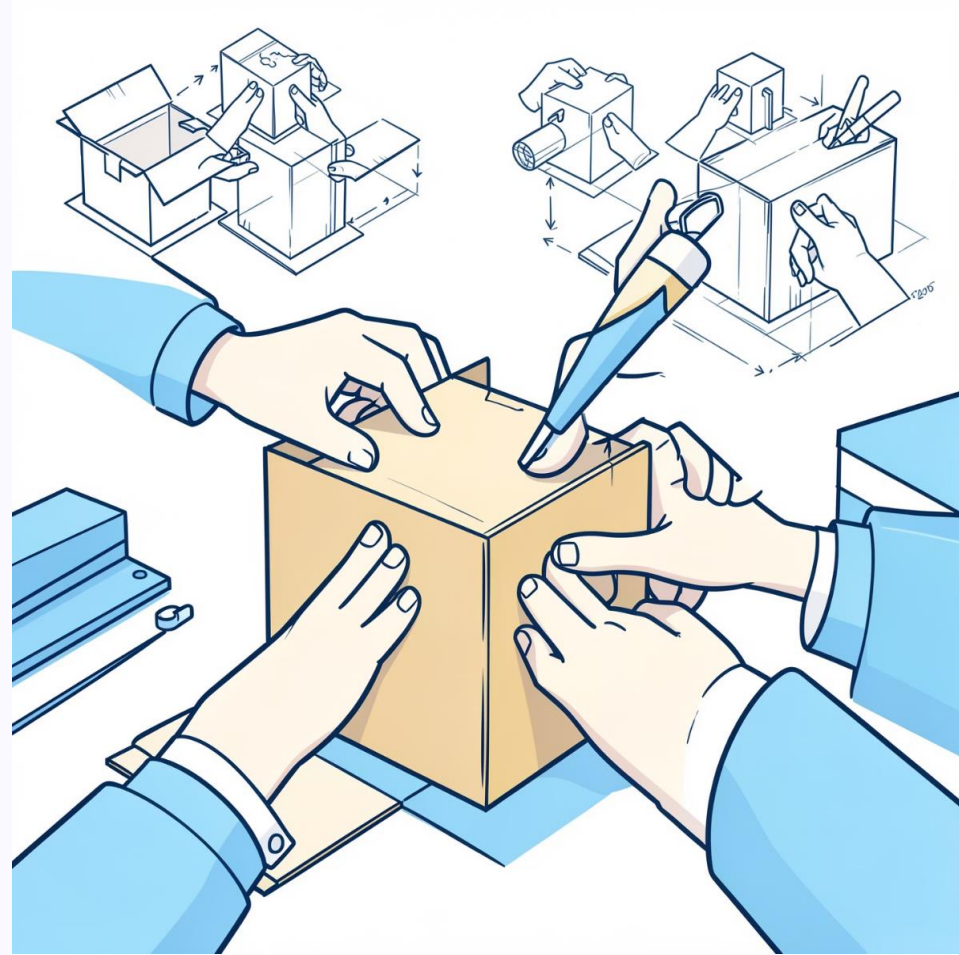
Bu aşama TTA'nın kalbidir. Tasarlanan ürün veya süreç geręek ortamda test edilir.



Döngüler: Tasarım uygulanır, veriler toplanır, analiz edilir ve materyal revize edilerek yeniden uygulanır.

Prototip Oluşturma ve Test Etme

Prototip Oluşturma



Tasarım kararlarının uygulamaya döküldüğü bu modda, fikirlerin hızlıca görselleştirilmesi, somutlaştırılması ve modellenmesi gerekir. "Hızlı prototipleme" tekniği ile zaman ve maliyet gerektirmeyen çözümler ivedilikle tasarıma yansıtılır.

Prototip Türleri:

- Fiziksel ürün modelleri
- Program arayüz tasarımları
- Görsel senaryo taslakları (storyboard)
- İç mekan tasarımları

Tasarım ekibi ve kullanıcılar sürekli etkileşimde bulunarak prototip geliştirilir.

Test Etme



En iyi çözümlerin ayrıntılı ve titiz bir şekilde değerlendirildiği son moddur. Geliştirilen tasarım kullanıcılara günlük yaşam bağlamında verilir veya gerçek yaşamı simüle eden senaryolarda sunulur.

Test Sonuçları:

- Tasarıma ilişkin sorunların yeniden tanımlanması
- Kullanıcı davranışları hakkında bütüncül değerlendirme
- Gerektiğinde önceki aşamalara dönüş

Yinelemeli süreç: Geribildirimlere göre prototip geliştirilmeye devam edilir veya ToD sürecinin ilk aşamalarına geri dönülür.

C. Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

Döngüsel Sürecin Özellikleri

- Tasarım uygulanır, veriler toplanır, analiz edilir ve materyal revize edilerek yeniden uygulanır
- Deneysel araştırmaların aksine, uygulama sırasında süreç sabitleşmez; aksayan yönler anında değiştirilebilir
- Hem nitel hem de nicel veriler toplanır: gözlem, görüşme, sınav sonuçları, kullanıcı logları
- Uygulamadan elde edilen verilere göre tasarım gözden geçirilir ve yeniden uygulanır



Esnek Uygulama ve Veri Toplama

Esnek Uygulama

Deneysel araştırmaların aksine, uygulama sırasında süreç sabitleşmez; aksayan yönler anında değiştirilebilir veya sonraki döngüde düzeltilmek üzere not edilir.

Veri Toplama

Süreç boyunca hem nitel hem de nicel veriler (gözlem, görüşme, sınav sonuçları vb.) toplanır. Dijital ortamdaki kullanıcı logları (iz kayıtları), gözlemler, görüşmeler ve başarı testleri gibi karma yöntemler kullanılarak veriler toplanır.

Anında Müdahale (Revizyon)

Uygulamadan elde edilen verilere göre tasarım gözden geçirilir, düzeltilir ve yeniden uygulanır. Örneğin eğer yazılımın bir özelliği çalışmıyorsa veya öğrenciyi engelliyorsa, araştırmacı süreç bitmeden müdahale edip tasarımı değiştirebilir.

- Bu döngü (Tasarım -> Uygulama -> Analiz -> Yeniden Tasarım) araştırma hedeflerine ulaşılana kadar tekrarlanır. Örn. Eğer yazılımın bir özelliği çalışmıyorsa veya öğrenciyi engelliyorsa, araştırmacı süreç bitmeden müdahale edip tasarımı değiştirebilir.



D. Yansıtma ve Raporlaştırma Tasarım İlkelerinin Üretilmesi

Sürecin sonunda veya her döngünün bitiminde araştırmacılar, neyin işe yarayıp neyin yaramadığı üzerine düşünür (yansıtma) ve neden işe yaradığına dair kuramsal bilgi ve uygulamalı teoriler üretilir.

Tasarım İlkeleri

Amaç sadece yerel bir sorunu çözmek değil, benzer bağlamlarda kullanılacak "tasarım ilkeleri" veya teorik içgörüler üretmektir. Bu tür bir dijital materyal, şu özelliklere sahip öğrenciler için, şu koşullarda en iyi şekilde çalışır" şeklinde özetlenebilecek tasarım ilkeleri veya "tasarım çerçeveleri" oluşturulur. Bu ilkeler, gelecekte benzer materyaller geliştirecek tasarımcılara rehberlik eder.

Çıktılar

Hem somut bir ürün (müfredat, yazılım vb.) hem de soyut teorik katkılar ortaya konur.

TTA Raporlama Yapısı

01

Amaç ve Tasarım Öğeleri

Tasarımın kritik parçalarının ve amaçlarının anlatılması.

02

Uygulama Ortamı

Tasarımın uygulandığı bağlamın detaylı betimlenmesi.

03

Her Bir Aşamanın Betimlenmesi

Tasarımın geçirdiği evrim, yapılan değişiklikler ve nedenlerinin açıklanması (tasarımın biyografisi).

04

Bulgular

Tasarımın başarısına dair veriler.

05

Öğrenilen Dersler

Tasarımın sınırlılıkları ve gelecekteki uygulamalar için öneriler.