

## Google Deneyleri Eğitsel Deneyimlere Dönüşebilir mi?

Z. Fatih İneç<sup>1</sup>

Erzincan BY Üniversitesi, Erzincan, Türkiye

### Özet

1998 yılında internet kullanıcılarının hayatına arama motoruyla hızlı bir giriş yapan Google, o dönemden itibaren teknolojik birçok yeniliğe öncülük etmiştir. 90'ların ünlü arama motorlarının büyük bir kısmını tarihin derin sularına gönderen Google, 2005 yılında çıkardığı haritalar uygulaması ile kullanıcıların dikkatini bir kez daha üzerine çekmiştir. 2008 yılında Android işletim sistemi ile insanların ceplerine kadar erişen Google firması daha birçok ürünle kullanıcılarına sürekli yardımcı olmaktadır. Google'ın bu çerçevede çeşitli kullanıcılara, firmalara ve geliştiricilere yönelik birçok çözüm platformu bulunmaktadır. Bunlardan özellikle Android, Arama, Bard, Çeviri, Çizimler, Dokümanlar, Drive, E-tablolar, Earth, Finans, Formlar gibi daha nice araç eğitim ve akademik maksatlı kullanılmaktadır. Bir platformdan ziyade web 3.0 ile kod yazarlarının çeşitli web teknolojisi deneyimlerini sergilediği Google deneylerinin bir eğitsel tecrübesi olup olamayacağı bu makalede nitel araştırma yöntemleriyle incelenmektedir. Bu doğrultuda araştırmacı tarafından Google Deneylerindeki eğitim-teknoloji ilişkisini ortaya koymayı amaçlayan yarı yapılandırılmış bir kontrol listesi oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular, Google Deneylerin kazanım ve becerileri çoğunlukla yansıttığını, etkileşim kurmaya izin verdiğini, işlem yapılabildiğini, işlemlerin çoğunlukla paydaşlarla paylaşılabilirliğini, öğrenme ortamlarında içeriğin deneylerle sunulabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kazanım, Beceri, Google deneyleri, Eğitim

**Atıf:** İneç, Z. F. (2023). Google Deneyleri Eğitsel Deneyimlere Dönüşebilir mi? *Eğitimde Yenilikçi Araştırmalar Dergisi (INNER)*, 5(1), 17-25.

Makale Türü	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi	Yayın Tarihi
Araştırma Makalesi	12.12.2022	10.05.2023	31.05.2023

<sup>1</sup>Doç. Dr., Erzincan BY Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Erzincan, Türkiye, [fatihinec@erzincan.edu.tr](mailto:fatihinec@erzincan.edu.tr)

Günümüzde bilimsel çalışmaların giriş ya da bağlam niteliği olan cümleleri çoğunlukla “teknoloji”ye ve “teknolojik gelişmelere” değinmektedir. Gerçekten de insanoğlu var olduğundan bu yana teknoloji ile hayatını kolaylaştırmaktadır. Fakat yaşadığımız yüzyılda önceki dönemlerden farklı olarak teknolojiyi hayatının her alanına yaymaktadır. Gelecekte ise teknoloji ile ortak bir yaşamın örneklerine şimdiden çokça rastlanılmaktadır.

Yukarıda teknoloji ile insanoğlunun çeşitli dönemlerdeki ilişkisi kısaca ifade edilmektedir. Teknolojinin bu istekli ilerlemesinde elbette insan ve insan gücü yer almaktadır. Fakat temeli elektrik sinyallerine dayanan dijitalleşme dönemi çok büyük firmaların doğuşuna zemin hazırlamaktadır. Merkezi Amerika Birleşik Devletleri olan bu süreçte Apple, Atari, Hewlett-Packard, Packard Bell, Comodo, Compaq, IBM, Intel, Dell, Oracle gibi bilgisayar şirketlerinin yanı sıra Akamai Technologies, Alphabet, Meta, Foursquare, Microsoft, EBay gibi internet devleri de bulunmaktadır. Bunlardan Google ise çok uluslu bir Amerikan şirketi olarak Kaliforniya’da faaliyet göstermektedir. 1998 yılında farklı bir stratejiyle arama yapan arama motorunun devreye girmesinin ardından Google günümüzde kullanıcılarına onlarca işlevsel araç ve platform sunmaktadır.

Google, Larry Page ve Sergey Brin tarafından kurulmuştur. Stanford Üniversitesi’nde doktora yaparken 1998 yılında kurdukları Google üzerinden küresel çapta internet tabanlı araçlar ve ürünler geliştirmektedirler. Uzunca bir müddet dünyanın en çok ziyaret edilen internet sitesi unvanı alan Google’ın sloganı ise (Google Hakkında, 2023) şöyle dile getirilmiştir: “dünyadaki bilgileri düzenleyerek herkesin erişebileceği ve yararlanabileceği hale getirmek”tir. Google bu çerçevede çok çeşitli işlevsel aracı kullanıcılarına sunmaktadır. Bunlardan bazıları normal kullanıcılara, bazıları işletmelere bazıları da geliştiricilere hitap etmektedir. Fakat hangi kategoride olursa olsun Google tarafından eğitimcilere, öğrenen bireylere, meraklılara ve bilim adamlarına dönük olarak birçok internet tabanlı ürün bulunmaktadır.

Bu çalışmada ise Google tarafından Google Experiments olarak ifade edilen bir atölyedeki araçlar eğitim açısından incelenmektedir. Çalışmaya ait böyle bir problem durumunun belirlenmesinde, Google Experiments’in ileri web teknolojilerine sahip dijital bir atölye olarak tanımlanması yer almaktadır.

## **Google Experiments**

Google tarafından geliştirilen ürünler çoğunlukla web tabanlıdır. Bu nedenle sürüm 1.0’den başlayarak günümüzde sürüm 3.0 seviyesine gelen web teknolojileri artık semantik bir yapıdadır. 2.0 sürümünde ise etkileşime odaklanan web teknolojileri böylece sıra dışı deneyimlerle kullanıcılarını karşılamaktadır.

Bu bağlamda kodlayıcılar tarafından oluşturulan sıra dışı deneyimlerin bulunduğu dijital atölye ise Google tarafından hayata geçirilmiştir. Google Experiments olarak ifade edilen bu dijital atölye şu şekilde tanımlanmaktadır (Denemeler için ipuçları, 2023): “Chrome Deneyleri, web teknolojisinin sınırlarını zorlayan, güzel ve benzersiz web deneyimleri yaratan kodlayıcıların çalışmalarının sergilendiği bir platformdur. Kendi deneylerinizi oluşturmak için sitede yardımcı bağlantılar bulabilirsiniz ve ayrıca WebGL Globe ve araçlarımızın bulunduğu atölyemizi keşfedebilirsiniz.” Yukarıdaki tanımdan yola çıkarak, Chrome Deneyleri’nde en sıra dışı web sayfalarının bulunduğu hatta web geliştiricilerin kendi çalışmalarını oluşturabilmelerinde yardımcı kaynaklara ulaşabilecekleri anlaşılmaktadır. Sözü edilen

WebGL Globe WebGL + Globe kavramlarının birleşiminden oluşmaktadır. WebGL (Web Graphics Library), internet tarayıcılarında üç boyutlu grafikler oluşturmaya yarayan bir standarttır. WebGL Globe ise coğrafi veriyi üç boyutlu bir geoid üzerinde görselleştirmek için geliştirilmektedir. Dolayısıyla WebGL Globe sayesinde dünya haritası üç boyutlu olarak görüntülenebilmektedir. Bu da coğrafi verinin anlaşılabilir olmasına yardımcı olmaktadır.

Eylül 2023 tarihi itibarıyla 1613 deney Google Deneylerinde dizinlenmektedir. TensorFlow Lite for Microcontrollers, Experiments for Learning, AI + Writing, Start With One, Heartbeat of the Earth, Inside Guide, Creatability, Digital Wellbeing Experiments, Hello Morse, WebXR Experiments, Voice Experiments, Arts & Culture Experiments, AR Experiments, AI Experiments, Web VR Experiments, Android Experiments, Chrome Experiments başlıklarıyla on yedi kategori altında yer verilen deneyler oldukça sıra dışı deneyimler sunmaktadır.

Çalışmalar incelendiğinde Chrome web tarayıcı, Android işletim sistemi, AI, AR ve daha farklı teknolojileri kullanarak sıra dışı deneyler oluşturdukları görülmektedir (Denemeler için ipuçları, 2023). Bu noktada her türlü yeni web teknolojisinin kullanıldığı düşünülen Google Deneylerin eğitim açısından kullanım imkânı ise araştırılması gereken büyük bir problem durumudur. Çalışmada bu ana problem bağlamında “Experiments for Learning” kategorisi üzerinden aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmaktadır.

- 1) Kazanım ve becerileri yansıtma düzeyleri nasıldır?
- 2) Etkileşim oluşturma işlevleri ne düzeydedir?
- 3) İşlem yapabilme durumları nasıldır?
- 4) İşlemler paydaşlarla paylaşılabilir mi?
- 5) İçerik doğrultusunda ilgili deney kullanılabilir mi?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Bilhassa disiplinler arası bir bakış açısıyla yürütülen çalışmada problem durumunu açıklayabilecek zengin cevaplar bulabilmek için bir durum çalışması yürütülmüştür (Yıldırım ve Şimşek, 2013:83).

### Veri Kaynağı

Çalışmanın veri kaynağını <https://experiments.withgoogle.com/collections> URL'sinden erişilen Experiments for Learning kategorisi altındaki Google Deneyleri oluşturmaktadır. Eylül 2023 tarihinde farklı disiplinler altında otuz üç farklı deney olduğu görülmüştür. Bunlara ilişkin betimlemeler Tablo 1'de verilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Çalışmanın veri kaynağını oluşturan deneylerin analizini gerçekleştirebilmek için Du-TE modelindeki beş ana ilkeyi kapsayan bir kontrol listesi (DTKL) oluşturulmuştur. Du-TE modeli Hur, Cullen ve Brush (2010) tarafından geliştirilmiş olup, durumlu öğrenme ve bilişsel çıraklık teknikleri üzerine kuruludur. Bilişsel çıraklık sayesinde süreci modelleyen ve durumlu öğrenme sayesinde ise gerçek durumlar karşısında uygulama yapan öğrenenlerin anlamlı teknoloji bilgisini yapılandırabilmesi için Du-TE modeli ortaya çıkarılmıştır (Kaya ve Yılayaz, 2013). Buna göre anlamlı teknoloji bilgisi edinimi için;

- Somut deneyimler oluşturmali,
- Bilgi yansıtılmalı,
- Uygulama desteği verilmeli,
- Öğrenen topluluğu oluşturularak cesaretlendirilmeli,
- TBAP (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) oluşturulmalıdır.

Yukarıdaki kriterlere göre oluşturulan DTKL'da yer alan parametreler şu şekildedir:

- Kazanım ve becerilerin yansıtılması,
- Etkileşim oluşturma işlevleri,
- İşlem yapabilme becerisi,
- İşlemlerin paydaşlarla paylaşılabilmesi,
- İçerik doğrultusunda ilgili deneyin kullanılabilmesidir.

DTKL'de verilen bu parametrelerle Google Deneylerde yer alan çalışmaların analizi yapılmıştır. Böylece çalışmanın betimsel temaları da belirlenmiştir.

### Verilerin Toplanması

Çalışmanın verilerine Experiments with Google'dan ulaşılmıştır. Google tarafından yapılan tasniften yararlanılarak ilgili deneylere doğrudan erişilmiş ve bunlar doğrudan çalışmanın veri kaynağı olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 1**

*Veri Kaynağını Oluşturan Araçlar*

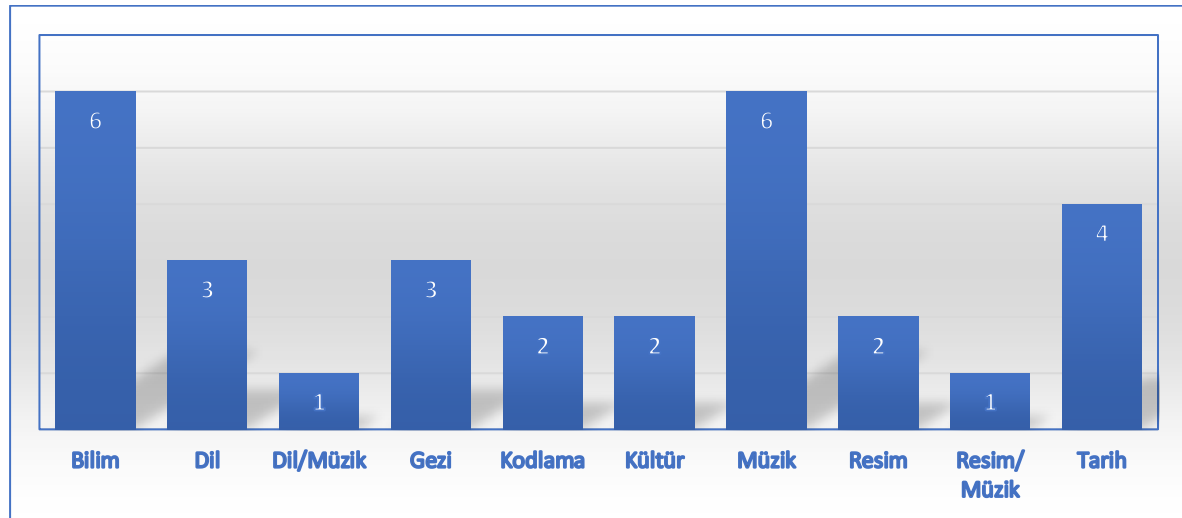
Kod	Deney	Disiplin
Exp_1	Access Mars	Bilim
Exp_2	Pattern Radio: Whale Songs	Bilim
Exp_3	Bird Sounds	Bilim
Exp_4	Nasa's Visual Universe	Bilim
Exp_5	A Spacecraft for All	Bilim
Exp_6	Bing Bang AR	Bilim
Exp_7	Thing Translator	Dil
Exp_8	Morse Typing Trainer For Gboard	Dil
Exp_9	Visual Crosswords	Dil
Exp_10	Word Synth	Dil/Müzik
Exp_11	Chauvet: The Dawn of Art	Gezi
Exp_12	Bagan	Gezi
Exp_13	Hopper The Penguin Explorer	Gezi
Exp_14	Teachable Machine	Kodlama
Exp_15	Tiny Sorter	Kodlama
Exp_16	What Came First?	Kültür
Exp_17	Cultural Crosswords	Kültür
Exp_18	Radio Garden	Müzik
Exp_19	Chrome Music Lab: Song Maker	Müzik

Exp_20	Assisted Melody	Müzik
Exp_21	Semi-Conductor	Müzik
Exp_22	Seeing Music	Müzik
Exp_23	Blob Opera	Müzik
Exp_24	Quick, Draw!	Resim
Exp_25	Autodraw	Resim
Exp_26	Paint with Music	Resim/ Müzik
Exp_27	Notable Women	Tarih
Exp_28	My Story Time	Tarih
Exp_29	Fabricus	Tarih
Exp_30	The Museum of the World	Tarih

Veri kaynağını oluşturan araçların disiplinlere göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.

### Şekil 1

Disiplin Alanlarına Göre Araçlar



### Verilerin Analizi

Çalışmanın durum analizini gerçekleştirebilmek için DTKL ile otuz bir çalışma değerlendirilmiştir. Bu kapsamda betimsel analiz için DTKL’nin temaları baz alınmıştır. Böylece çalışmaların kazanım ve becerileri yansıtmaya, etkileşim oluşturmaya, işlem yapabilme, işlemlerin paydaşlarla paylaşılabilmesi, içerik doğrultusunda ilgili deneyin kullanılabilmesi durumlarına göre betimsel analiz yapılarak bulgulara ulaşılmıştır.

### Verilerin Güvenirlik ve Geçerliliği

Çalışmada veri kaynağının pedagojik bağlamının tasnifi öncelikle Google, ardından araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Sonrasında ise bu tasnifin sonuçları iki alan uzmanının görüşlerine sunulmuştur. Nihai veri kaynağının değişmemesi gerektiğine karar verildikten sonra araştırmacı tarafından DTKL ile elde ettiği verilerin güvenilirliğini standardize etmek için yine iki alan uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Bu bağlamda elde edilen görüşlerle araştırmacının bulguları Miles ve Huberman (1994) güvenilirlik hesaplaması

ile sınanmış ve bulguların %96 oranında benzerlik gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç güvenilir olarak kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994).

### Bulgular

Çalışma kapsamında ulaşılan bulgular aşağıda tablolar halinde verilmektedir.

#### Kazanım ve Becerileri Yansıtma Düzeyine İlişkin Bulgular

İncelenen Google Deneylerinin kazanım ve becerileri yansıtma durumuna ilişkin bulgular ve açıklamaları şu şekildedir (Tablo 2).

**Tablo 2**

*Google Deneylerinin Kazanım ve Becerileri Yansıtma Durumu*

Yansıtma Durumu	Deney	
Olumlu	Exp_1, Exp_2, Exp_3, Exp_4, Exp_5, Exp_6, Exp_8, Exp_11, Exp_12, Exp_14, Exp_16, Exp_23, Exp_24, Exp_25, Exp_27, Exp_28, Exp_29, Exp_30	
		Toplam 18
Sınırlı	Exp_7, Exp_9, Exp_10, Exp_13, Exp_15, Exp_17, Exp_18, Exp_19, Exp_20, Exp_21, Exp_22, Exp_26	
		Toplam 12

Tablo 2 incelendiğinde Google Deneylerinin kazanım ve becerileri yansıtma durumunun çoğunlukla olumlu olduğu (f=18), bir kısmının ise sınırlı olduğu (f=12) görülmektedir. Fakat analiz esnasında kazanım ve beceri yansıtma durumları sınırlı olarak kabul edilen deneylerin bunları yansıtmaktan ziyade kullanıma dönük araçlar olduğu anlaşılmıştır.

#### Etkileşim Oluşturma İşlevine İlişkin Bulgular

İncelenen Google Deneylerinin etkileşim oluşturma işlevine ilişkin bulgular ve açıklamaları şu şekildedir (Tablo 3).

**Tablo 3**

*Google Deneylerinin Etkileşim Oluşturma İşlevini Yansıtma Durumu*

Etkileşim İşlevi	Deney	
Olumlu	Exp_1, Exp_2, Exp_3, Exp_4, Exp_5, Exp_6, Exp_7, Exp_8, Exp_9, Exp_10, Exp_11, Exp_12, Exp_13, Exp_14, Exp_15, Exp_16, Exp_17, Exp_18, Exp_19, Exp_20, Exp_21, Exp_22, Exp_23, Exp_24, Exp_25, Exp_26, Exp_27, Exp_28, Exp_29, Exp_30	
		Toplam 30

Tablo 3 incelendiğinde Google Deneylerinin etkileşim oluşturma işlevinin tamamen olumlu olduğu (f=30) görülmektedir. Bu durum deneylerin Web 2.0 ve sonraki sürümlerle ilişkili olmasıyla açıklanabilmektedir.

#### İşlem Yapabilme Becerisine İlişkin Bulgular

İncelenen Google Deneylerinde işlem yapabilme becerisine ilişkin bulgular ve açıklamaları şu şekildedir (Tablo 4).

**Tablo 4***Google Deneylerinin İşlem Yapabilme İşlevini Yansıtma Durumu*

İşlem Yapabilme İşlevi	Deney
Olumlu	Exp_1, Exp_2, Exp_3, Exp_4, Exp_5, Exp_6, Exp_7, Exp_8, Exp_9, Exp_10, Exp_11, Exp_12, Exp_13, Exp_14, Exp_15, Exp_16, Exp_17, Exp_18, Exp_19, Exp_20, Exp_21, Exp_22, Exp_23, Exp_24, Exp_25, Exp_26, Exp_27, Exp_28, Exp_29, Exp_30
	Toplam
	30

Tablo 4 incelendiğinde Google Deneylerinde işlem yapabilme becerisinin tamamen olumlu olduğu (f=30) görülmektedir. Bu durum Google Deneylerinin yapısının Web 2.0 ve sonraki sürümlerle ilişkili olmasıyla açıklanabilmektedir.

### Paydaşlarla İşlemlerin Paylaşılabilmesine İlişkin Bulgular

İncelenen Google Deneylerinde işlemlerin paydaşlarla paylaşılabilme becerisine ilişkin bulgular ve açıklamaları şu şekildedir (Tablo 5).

**Tablo 5***Google Deneylerinin Paydaşlarla İşlemleri Paylaşılabilmesini Yansıtma Durumu*

İşlemleri Paydaşlarla Paylaşılabilme İşlevi	Deney
Olumlu	Exp_2, Exp_4, Exp_6, Exp_13, Exp_14, Exp_15, Exp_19, Exp_20, Exp_21, Exp_23, Exp_25, Exp_26, Exp_27, Exp_28, Exp_29, Exp_30
	Toplam
	16
Olumsuz	Exp_1, Exp_3, Exp_5, Exp_7, Exp_8, Exp_9, Exp_10, Exp_11, Exp_12, Exp_16, Exp_17, Exp_18, Exp_22, Exp_24
	Toplam
	14

Tablo 5 incelendiğinde Google Deneylerinde işlemlerin paydaşlarla paylaşılabilme becerisinin bir kısmının olumlu (f=16), bir kısmının ise olumsuz (f=14) olduğu görülmektedir. Bu durum Google Deneylerinin bir kısmının kaydetme, indirme ya da buluta yükleme gibi işlevlerinin olmamasıyla açıklanmaktadır.

### İlgili Deneyin Kullanılabilmesine İlişkin Bulgular

İncelenen Google Deneylerinde içerik doğrultusunda ilgili deneyin kullanılabilmesine ilişkin bulgular ve açıklamaları şu şekildedir (Tablo 6).

**Tablo 6***Google Deneylerinde İçerik Doğrultusunda İlgili Deneyin Kullanılabilmesi*

Etkileşim İşlevi	Deney
Olumlu	Exp_1, Exp_2, Exp_3, Exp_4, Exp_5, Exp_6, Exp_7, Exp_8, Exp_9, Exp_10, Exp_11, Exp_12, Exp_13, Exp_14, Exp_15, Exp_16, Exp_17, Exp_18, Exp_19, Exp_20, Exp_21, Exp_22, Exp_23, Exp_24, Exp_25, Exp_26, Exp_27, Exp_28, Exp_29, Exp_30
	Toplam
	30

Tablo 6 incelendiğinde Google Deneylerinde içerik doğrultusunda ilgili deneylerin tamamının (f=30) kullanılabileceği görülmektedir. Bu durum deneylerin eğitsel boyutunun var olduğunu desteklemektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçlar kazanım ve becerilerin yansıtılması, etkileşim oluşturma işlevleri, işlem yapabilme becerisi, işlemlerin paydaşlarla paylaşılabilmesi ve içerik doğrultusunda ilgili deneyin kullanılabilmesi açısından incelenmiştir. Nitel yaklaşımlarla yürütülen çalışmada mevcut durum tespit edilerek aşağıda paragraflar halinde verilmiştir.

Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçlar içeriklerindeki kazanım ve becerileri çoğunlukla yansıtmaktadır. Araçların bir kısmı ise kazanım ve beceriler üzerinden kullanıma izin verdiğinden yansıtma işlevi sınırlıdır.

Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçlar etkileşim kurmaya izin vermektedir. Bu durum araçların web 2.0 ve sonrasındaki sürümleriyle açıklanmaktadır. Bu nedenle araçlar etkileşime ve semantik yapıya hazırdır.

Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçlar üzerlerinde işlem yapmaya izin vermektedir. Bu durum bir önceki maddede olduğu gibi araçların web sürümleriyle açıklanmaktadır. Bu nedenle araçların etkileşime ve semantik yapıya hazır olduğu anlaşılmaktadır.

Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçlarda gerçekleştirilen işlemler çoğunlukla paydaşlarla paylaşılabilir. Fakat araçların bir kısmı paydaşlarla paylaşımına izin vermemektedir. Bu durum araçların kaydetme, indirme, devam etme ve bulut teknoloji alt yapısına sahip olmamasıyla ilgilidir.

Google Deneylerin eğitsel kategorisindeki araçların tamamında içeriğin öğrenme ortamlarında deneylerle kullanılabileceği görülmektedir. Bu durum araçların tamamen eğitsel amaçlarla gerçekleştirildiğini göstermektedir. Buna göre:

- Google Deneyler kapsamında eğitimcilerin ve yazılımcıların sanal ve gerçek ortamlarda bir araya gelerek yeni araçlar için paydaş olması,
- Google Experiments araçları için öğretmen yetiştiren kurumlarda farkındalıklar oluşturulması,
- Google Experiments araçları için görev yapan öğretmenlerde farkındalıkların kazandırılması önerilmektedir.



### Kaynakça

- Denemeler için ipuçları* (2023, Temmuz 19). <https://families.google/articles/experiments-for-kids> adresinden erişilmiştir.
- Experiments with Google* (2023, Ağustos 18). <https://experiments.withgoogle.com> adresinden erişilmiştir.
- Google hakkında* (2023, Temmuz 25). Google Hakkında, <https://about.google> adresinden erişilmiştir.
- Hur, J. W., Cullen, T., ve Brush, T. (2010). Teaching for application: A model for assisting preservice teachers with technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(1), 161-182.
- Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen Eğitimine Teknoloji Entegrasyonu Modelleri ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baebd/issue/3335/46213>
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. (2.ed.). California: SAGE Publications.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.

### Yazar Hakkında

**Z. Fatih İneç:** Araştırmacı, 2008 yılında Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Sosyal Bilgiler Eğitimi lisans programını bitirdi. Erzincan Üniversitesi'nde 2009 yılında Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Sosyal Bilgiler Eğitimi üzerine yüksek lisans programını 2012; doktora programını 2017 yılında tamamladı. 2018 yılında Doktor Öğretim Üyeliğini, 2022 yılında ise Doçentlik unvanını kazandı. Araştırmacının, sosyal bilgiler eğitimi, öğretim tasarımı, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve kültür aktarımı konularında ulusal ve uluslararası dergilerde, kitaplarda, kongrelerde yayınlanmış bilimsel çalışmaları bulunmaktadır.

### Çıkar Çatışması

Herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

### Finansman Desteği

Herhangi bir finansman desteği alınmamıştır.

### Etik Standartlar

İnsan ile çalışma yapılmadığından herhangi bir etik kurul izni alınmamıştır.