

RIDE ve RIDE X'in 8-12 yaş arası çocuklar üzerindeki etkileri

*Bu özet, aşağıdaki **araştırma özetlerine** dayanmaktadır:*

2022, RIDE projesi:

Katalin Mohai Katalin, Csilla Kálózi-Szabó (ELTE Bárczi Gusztáv Özel Eğitim Fakültesi, Budapeşte, Macaristan)

Demis Basso, Alessandro Colombi (Bolzano Özgür Üniversitesi, Bolzano, İtalya)

2025, RIDE X projesi

Enikő Orsolya Bereczki, Anikó Fehérvári, Borbála Bacsá-Károlyi (ELTE Eötvös Loránd Üniversitesi, Eğitim ve Psikoloji Fakültesi, Eğitim Enstitüsü)

Ágnes Jordanidis (NILD Macaristan)

Ayrıca 2023 ve 2024 yıllarında RIDE X projesine katılan öğretmenlerle yapılan odak grup görüşmelerine dayanmaktadır.

Bu etki değerlendirme raporu, RIDE-RIDE X eğitsel robotik müdahalesinin ilkökul öğrencilerinin metin anlama, bilişimsel düşünme, yaratıcılık, dil becerileri, uzamsal yönelim, görme yeteneği, dikkat ve sosyal becerileri üzerindeki etkisini inceleyen iki+iki yıllık çalışmamızın bulgularını sunmaktadır. Çalışma, RIDE projesinde Macaristan, İspanya, Romanya ve İtalya'daki altı okulda (ikisi özel okuldu) ve RIDE X projesinde Macaristan, Romanya, Avusturya ve Türkiye'deki beş okulda 200 katılımcı ile ön test-son test yarı deneysel bir tasarım kullanılarak yürütülmüştür.

Bulgular, deney grubundaki öğrenciler arasında yaratıcılıkta, özellikle de şekilsel yaratıcılık ve bütünleştirici düşünmede, okuma doğruluğunda, anadilde ve ikinci dilde metin anlama ve görsel yapılandırma becerilerinde önemli bir gelişme olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, bilgi işlemsel düşünme, uzamsal yönelim, dil iletişimi ve kısmen dikkat zaman içinde pozitif büyüme göstermiştir, ancak bu artış müdahale grubunda kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde daha fazla olmamıştır.

Ayrıca bilime ve robotiğe yönelik tutumlar ile sosyal-duygusal gelişim yetkinlikleri de ölçüldü, ancak kullanılan ölçüm araçlarıyla bu alanlarda müdahaleye bağlı olarak anlamlı değişiklikler tespit edilemedi. Öte yandan, müdahaleye katılan öğretmenlerin gözlemlerine göre, çocukların işbirliği becerileri, takım çalışması, tartışma ve fikir birliği oluşturma becerileri müdahalenin bir sonucu olarak önemli ölçüde gelişti.

Bu sonuçlar, eğitsel robotiklerin çeşitli becerilerin gelişimini etkili bir şekilde destekleyebileceğini, ancak hesaplamalı düşünme, sosyal beceriler ve daha geniş öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini en üst düzeye çıkarmak için ek pedagojik stratejilere ihtiyaç duyulabileceğini göstermektedir. Gelecekteki gelişmelerin, sınıf ortamlarında bu sonuçlara yönelik yapılandırılmış yaklaşımları keşfetmesi planlanmaktadır.



Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.



RIDEX
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

RIDEX projesinin ölçülebilir etkisinin özeti , 2025. Hesaplamalı Düşünme, Yaratıcılık, Sosyal-Duygusal Öğrenme, Bilimsel Tutum RIDEX, 2022-24. ELTE Eğitim ve Psikoloji Fakültesi

1. Yöntemler

1.1. Tasarım

Bu çalışma, bir akademik yıl boyunca öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerindeki değişiklikleri izleyen boylamsal bir öntest-sontest yarı deneysel araştırma tasarımı kullanmaktadır. Çalışma Macaristan, Romanya ve Türkiye'de deney ve kontrol gruplarına ayrılmış dört okulda yürütülmüştür. Deney grubundaki öğrenciler, dijital hikaye anlatımı ve işbirliğine dayalı problem çözme egzersizlerini içeren RIDEX robotik müfredatına katılırken, kontrol grubundaki öğrenciler ek robotik etkinlikleri olmaksızın standart okul müfredatını takip etmiştir.

1.2. Katılımcılar

Çalışmaya Macaristan, Romanya ve Türkiye'den toplam 128 öğrenci (M yaş = 12.04, SD = 0.92) katılmıştır. Örneklemde müdahale grubunda 60, kontrol grubunda 68 öğrenci yer almıştır. N=128, 11-14 yaşlarında (M=12.04, SD=.91), dört okuldan, 65 erkek ve 58 kız, 77 beşinci sınıf ve 47 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

1.3. Enstrümanlar

Bilgi İşlemsel Düşünme Testi. Müdahalelerin öğrencilerin bilişimsel düşünceleri üzerindeki gelişimsel etkilerini ölçmek için Bebras ölçüm aracının bir formu kullanılmıştır (Dagienė & Stupurienė, 2016). Yaşa uygun ve ilgi çekici bir ölçüm aracı olan Bebras, hesaplamalı düşünmenin farklı seviyelerini (anlama ve uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma) ölçen görevleri içeren 12 alıştırmaadan oluşmaktadır. Görevleri çözmek için bilgisayar bilimlerinde kullanılan düşünme becerileri gereklidir, ancak bu alanda önceden bilgi sahibi olmak bir zorunluluk değildir (Pluhár, 2021). Çocukların testi tamamlamak için 45 dakikaları vardı. Ön test (Cronbach- α = .65) ve son test (Cronbach- α = .72) için ölçme aracının farklı bir versiyonu kullanılmıştır.

Yaratıcı Düşünme Testi. Yaratıcılığı değerlendirmek için Potansiyel Yaratıcılığın Değerlendirilmesi (EPoC) testi (Barbot ve ark., 2016) uygulanmıştır. EPoC, iki temel bilişsel süreç arasında ayrım yaparak şekilsel ve sözel yaratıcılığı ölçmek için tasarlanmış yaygın olarak tanınan bir araçtır: ıraksak-keşfedici düşünme ve yakınsak-bütünleştirici düşünme. Farklı-keşfedici düşünme, belirli bir uyarıcıdan birden fazla, orijinal fikir üretme yeteneğini ifade ederken, yakınsak-bütünleştirici düşünme, çeşitli unsurları tek, tutarlı ve yenilikçi bir çözümde sentezlemeyi içerir. Test, zaman içinde güvenilirliği ve karşılaştırılabilirliği sağlamak için A ve B olmak üzere iki paralel versiyondan oluşmaktadır. A versiyonu ön test olarak kullanılmış, B versiyonu ise son test olarak uygulanmıştır. Değerlendirme, şekilsel ve sözel alanlara bölünmüş sekiz görev içermektedir. Şekilsel yaratıcılık görevleri, öğrencilerin soyut şekilleri dönüştürme, bitmemiş çizimleri tamamlama ve görsel anlatılar tasarlama gibi görsel temelli alışırmalar yapmalarını gerektirmiştir. Sözel yaratıcılık görevleri ise hikâye tamamlama, başlık oluşturma ve

Karakter gelişimi, öğrencilerin yaratıcı hikaye anlatma yeteneklerini sergilemelerine olanak tanır. Test, öğrencilerin tamamlamak için kalem, silgi ve renkli kalemler kullanmasıyla bireysel olarak gerçekleştirildi.

Fen Tutumları Ölçeği. Öğrencilerin bilime yönelik tutumlarını ölçmek için Kısa Robotik ve Bilim Tutum Anketi (Cunningham & Lachapelle, 2010) kullanılmıştır. Aynı kağıt tabanlı anket hem ön test (Cronbach- α = .81) hem de son test (Cronbach- α = .82) döneminde öğrencilere uygulanmıştır. Ölçekte 19 madde ve 5'li Likert ölçekli sorular yer almaktadır. Maddeler, öğrencilerin bilimin gerçek hayatla, işle ve topluma yardımıyla ilgisine yönelik tutumlarını; bilim insanlarına yönelik tutumlarını ve bilimsel düşünmeye, özellikle de icat etmeye ve "bir şeyler bulmaya" yönelik tutumlarını değerlendirmektedir (Cunningham & Lachapelle, 2010).

SDÖ Yetkinlikleri Ölçeği. CASEL teorik modeline dayanan anket, 5'li Likert ölçeğine sahip 27 maddeden oluşmaktadır (Ross & Tolan, 2018). Modelin beş boyutundan ikisi ölçülmüştür: sosyal farkındalık, ilişki kurma: ilişki kurma becerileri ve ilişkinin kalitesi. (Cronbach- α : ön test = .86, son test = .89).

1.4. Prosedürler

Öğrenciler bir akademik yıl boyunca haftalık robotik oturumlarına katılmışlardır. Her iki grup da çalışmanın başında ön testleri ve sonunda son testleri tamamlamıştır.

1.5. Veri Analizi

Zaman içinde grup içi ve gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için tekrarlanan ölçümler ANOVA kullanılmıştır. Varsayımlar kontrol edilmiş ve karşılanmıştır.

2. Sonuçlar

2.1. Hesaplamalı düşünme

CT Testinin sonuçları, hem deney hem de kontrol gruplarında gelişime işaret eden bir zaman ana etkisi ortaya koymuştur. Ancak, zaman içindeki gelişim açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır, $F(1,121) = 0.323$, $p = .57$. Tablo 1, BT test puanları için tanımlayıcı istatistikleri sunmaktadır.

Tablo 1. Hesaplamalı Düşünme Hesaplamalı Düşünme için Tanımlayıcı İstatistikler (Bebras Test Puanları)

Ölçüm Süresi	Kontrol Grubu M (SD)	Deney Grubu M (SD)
Ön Test	3.16 (2.17)	3.05 (1.83)
Sontest	4.91 (3.32)	4.48 (2.38)

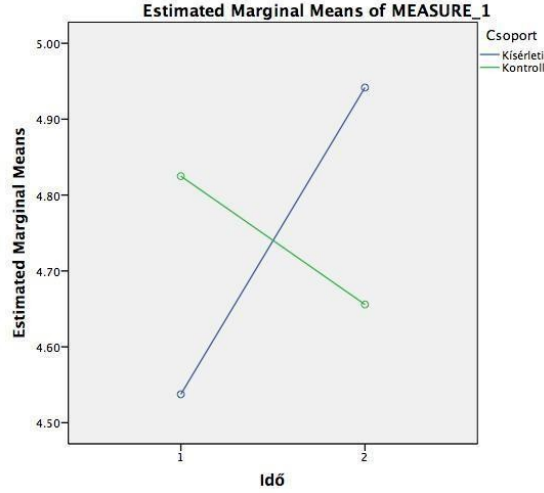
Not: Bebras test puan aralığı= 1-12; $n_{kontrol} = 67$, $n_{experimental} = 56$.

2.2. Yaratıcılık

Sonuçlar, kontrol grubuna kıyasla deney grubundaki öğrenciler arasında genel yaratıcılıkta önemli bir gelişme olduğunu göstermektedir, $F(1,125) = 6.35$, $p = .01$, $\eta^2 = .05$. Bu, RIDEX müdahalesine katılımın öğrencilerin yaratıcılıkları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir.

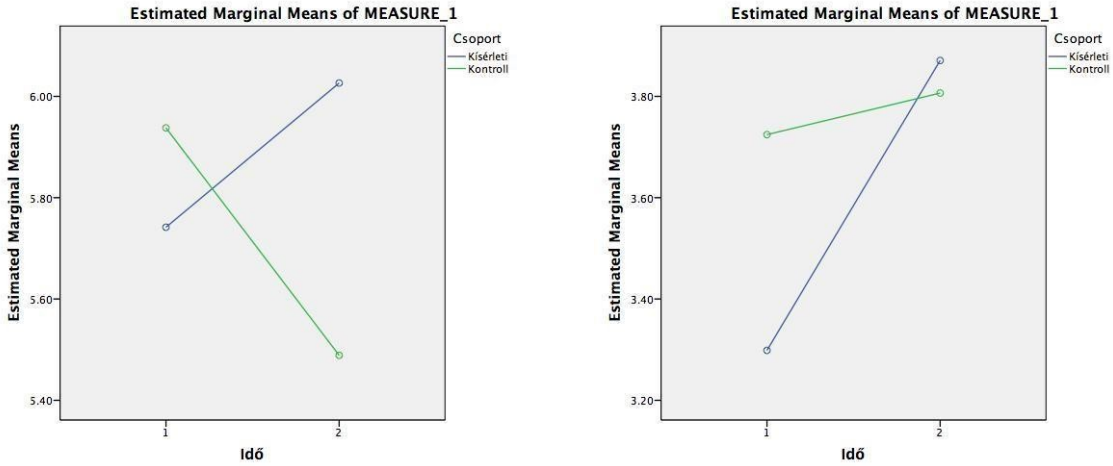
düşünme becerileri. RIDEX'in genel yaratıcı düşünme puanı üzerindeki etkileri için Şekil 1'e bakınız.

Şekil 1 RIDEX'in Genel Yaratıcı Düşünme Puanları Üzerindeki Etkisi



Şekilsel yaratıcılık için deney grubunda anlamlı bir gelişme gözlenmiştir, $F(1,125) = 8.52$, $p = .02$, $\eta^2 p^2 = .05$. Ancak, sözel yaratıcılıkta anlamlı bir gelişme olmamıştır, $F(1,125) = 0.668$, $p = .09$, $p^2\eta = .02$, bu da müdahalenin yaratıcılığı geliştirmedeğini göstermektedir. öğrencilerin sözel yaratıcı yetenekleri. RIDEX'in şekilsel ve sözel yaratıcı düşünme puanları üzerindeki etkileri için Şekil 2'ye bakınız.

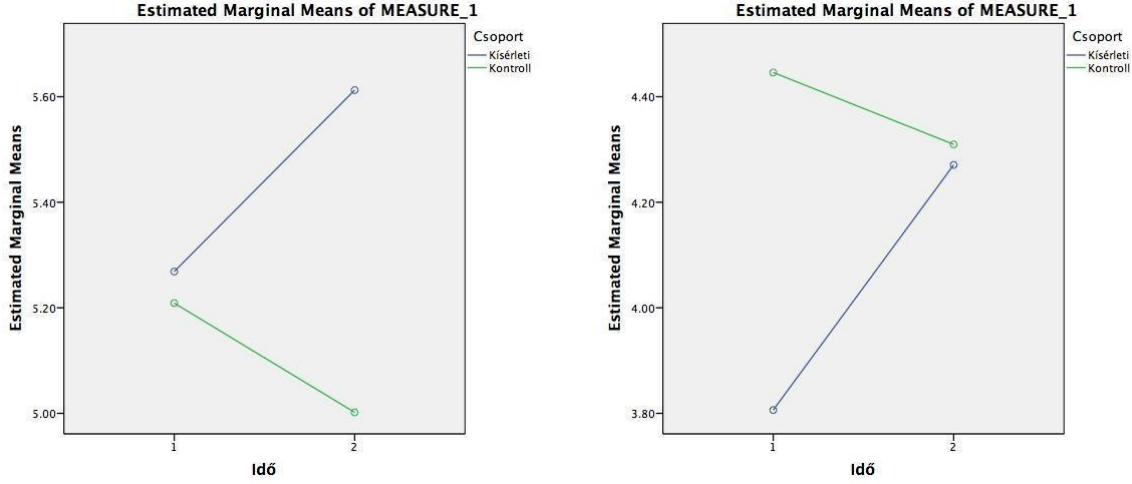
Şekil 2 RIDEX'in Şekilsel ve Sözel Yaratıcı Düşünme Puanları Üzerindeki Etkisi



İraksak yaratıcılıkla ilgili olarak, deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme tespit edilmemiştir, $F(1,125) = 2.13$, $p = .14$, $\eta^2 p^2 = .02$. Buna karşılık, bütünleştirici yaratıcılık önemli bir gelişme göstermiştir, $F(1,125) = 9.50$, $p = .003$, $p^2\eta = .07$, bu da şunu göstermektedir RIDEX programındaki öğrenciler yaratıcı fikirleri sentezleme ve bütünleştirme konusunda daha iyi beceriler geliştirmiştir. RIDEX'in şekilsel ve sözel yaratıcı düşünme puanları üzerindeki etkileri için Şekil 3'e bakınız.

Yaratıcı düşünme puanlarının tanımlayıcı istatistikleri için Tablo 2'ye bakınız.

Şekil 3 RIDEX'in Iraksak ve Bütünleştirici Yaratıcı Düşünme Puanları Üzerindeki Etkisi



Tablo 2. Yaratıcı Düşünme Yaratıcı Düşünme Puanları için Tanımlayıcı İstatistikler

Yaratıcılık Ölçümü	Zaman Noktası	Deney Grubu M (SD)	Kontrol Grubu M (SD)
Genel Yaratıcı Düşünme	Ön Test	4.53 (1.31)	4.94 (1.65)
	Sontest	4.83 (1.44)	4.65 (1.50)
Figürsel Yaratıcılık	Ön Test	5.74 (2.09)	5.94 (1.95)
	Sontest	6.02 (2.10)	5.48 (2.03)
Sözel Yaratıcılık	Ön Test	3.30 (1.26)	3.74 (1.50)
	Sontest	3.87 (1.61)	3.80 (1.53)
Farklı Yaratıcılık	Ön Test	5.27 (2.24)	5.21 (2.28)
	Sontest	5.61 (2.81)	5.00 (2.33)
Bütünleştirici Yaratıcılık	Ön Test	3.81 (1.06)	4.45 (1.19)
	Sontest	4.27 (1.23)	4.31 (1.05)

Not: Puanlar 1 ile 7 arasında değişmektedir. $n_{\text{experimental}}=60$, $n_{\text{control}}=67$.

2.3. Sosyal Duygusal Öğrenme

Sosyal-Duygusal Öğrenme (SDÖ) ölçeğinin sonuçları zamanın ana etkisine işaret etmiş ve SDÖ puanlarının hem deney hem de kontrol gruplarında çalışma süresi boyunca düştüğünü göstermiştir. Ancak gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (Zaman: $F=3.288$, $p=.72$; Grup: $F=0.247$, $p=.620$). Bu durum, SDÖ yetkinlikleri zaman içinde değişirken, RIDEX müdahalesinin kontrol grubuna kıyasla gözlenen düşüş eğilimini engellemediğini göstermektedir.

Tablo 4. Sosyal-Duygusal Öğrenme Sosyal-Duygusal Öğrenme (SDÖ) Puanları için Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçüm Süresi	Kontrol Grubu M (SD)	Deney Grubu M (SD)
--------------	-------------------------	-----------------------

Ön Test	3.7 (0.72)	3.8 (0.67)
Sontest	3.6 (0.83)	3.7 (0.64)

Not: $n_{\text{control}} = 62$, $n_{\text{experimental}} = 58$.

3. Tartışma

Sonuçlar, öğrencilerin zaman içinde hesaplamalı düşünme konusunda gelişim göstermelerine rağmen, RIDEX müdahalesinin doğal gelişimin ötesinde önemli gelişmelere yol açmadığını göstermektedir. Özellikle, hem deney hem de kontrol grubundaki öğrenciler hesaplamalı düşünmede bir artış göstermiş, ancak bu gelişme müdahale grubunda önemli ölçüde daha fazla olmamıştır. Bu durum, problem çözme görevlerine genel sınıf içi maruziyetin gelişimlerine katkıda bulunmuş olabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak, bulgular, eğitsel robotik müdahalelerinin hesaplamalı akıl yürütmede önemli kazanımlar sağlamak için uzun süreli katılım veya yapılandırılmış pedagojik yaklaşımlar gerektirebileceğini gösteren önceki araştırmalarla uyumludur (Fanchamps ve diğerleri, 2021; Ioannou ve Makridou, 2018). Ayrıca, RIDEX proje modüllerini öğrencilerle birlikte uygulayan öğretmenlerin mesleki profillerini analiz ettik ve vakaların büyük çoğunluğunda BT uzmanı olmadıklarını, daha ziyade ana dil ve yabancı dil öğretmenleri olduklarını gördük; bu da özellikle BT, programlama ve robotik alanlarında müdahalenin yoğunluğunu ve etkinliğini etkilemiş olabilir.

Bu çalışmanın en önemli bulgularından biri, deney grubundaki öğrenciler arasında yaratıcılığın, özellikle de şekilsel yaratıcılık ve bütünleştirici düşünmenin önemli ölçüde gelişmesidir. Bu sonuçlar, robotik tabanlı öğrenme ortamlarının keşif, problem çözme ve fikirlerin sentezini teşvik ederek yaratıcı düşünceyi geliştirebileceği fikrini desteklemektedir (Zhou vd., 2022; Hu vd., 2023). Bununla birlikte, sözel yaratıcılık ve ıraksak düşünme önemli kazanımlar göstermemiştir; bu da yaratıcılığın bu boyutlarını güçlendirmek için ek öğretim stratejilerinin gerekli olabileceğini düşündürmektedir.



Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.



RIDE X
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

Dil becerileri

RIDEX, 2022-24, Ágnes Jordanidisz

İki dilliliğe birçok farklı açıdan yaklaşılabilir. Geçmişte, iki dilli insanların veya iki dilliliğin, bir kişinin iki dili aynı seviyede, yani anadili seviyesinde konuştuğu anlamına geldiğine dair daha maksimalist bir görüş vardı. Bu dengeli iki dillilikti.

Günümüzde işlevsel bir yaklaşım hakimdir; buna göre bir kişinin bir anadili varsa ve daha sonra yaşamı boyunca bu dilleri konuşan insanlarla iletişim kurabileceği bir veya daha fazla dil edinirse iki dilli olabilir.

İki dillilik bilişsel organizasyon açısından ele alınabilir.

Bir çocuk bir anadil ile büyür ve okulda giderek daha yetkin hale geldiği başka bir dil öğrenir, ancak bu iki dil ayrı varlıklar olarak kalır.

Karmaşık iki dillilik, bir çocuk gerçekten iki dilli bir ortamda ve iki dilli bir ailede büyüdüğünde ve her iki dil de sinir sisteminde tek bir varlık oluşturduğunda ortaya çıkar.

Zaman sırasına göre, eşzamanlı ve ardışık iki dillilik arasında ayrım yaparız. Bir çocuk gerçekten iki dilli bir ortamda büyüdüğünde ve konuşmaya başladığında eş zamanlı iki dillidir. Ardışık iki dillilik ise bir çocuğun iki ya da daha fazla dili birbiri ardına öğrenmesidir.

Bizim açımızdan özellikle önemli olan, iki dil arasındaki ilişkinin sosyal statüye göre nasıl geliştiğiydi.

Her iki dilin de yeterince yüksek bir sosyal statüye sahip olduğu durumlarda eklemeli iki dillilikten söz edilir. Çocuk her iki dili de isteyerek konuşur ve örneğin bir azınlık dilini korumak için bu dilleri kullanmanın önemli olduğunu düşünür.

Azınlık dilini konuşanlar çoğunluk dilini konuşan topluma uyum sağlamak istediklerinde ve anadillerini çocuklarına aktarmadıkları için er ya da geç anadilleri yok olduğunda değiştirilebilir iki dillilikten söz ediyoruz. Proje ülkelerinde her ikisinin de örneklerini buluyoruz.

Katılımcı okullardaki dil ortamına bir göz atalım. RIDEX projesinde iki dilli okullarla çalıştık ve her okul için robotik sınıfları aracılığıyla güçlendirmeyi amaçladığımız hedef dili tanımladık.

Amacımız okuduğunu anlama, dilsel yaratıcılık ve dil farkındalığını geliştirmektir. Bu, önceki RIDE projesine kıyasla RIDEX'in yeniliğiydi.



Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.



RIDEX
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

Goal in Language Development in L2



speaking

- Story telling
- Communication

comprehension

- Reading

grammar

- Integrated in the lessons

Types of biligualism



L1 / L2(TL)

- L1 is the official L, and L2 is English.
- L1 is the minority L of the neighbouring (home) country and L2 is the official L.
- L1 is varied minority L of distant countries and L2 is the official L.
- L1 is the official L, and L2 is a heritage L. Or L1=TL

Representing Country

- Turkey
- HU school in RO
- Austria
- Slovak school in HU

Florya (TR) Resmi eğitim dili ülkenin resmi dili ve çocukların çoğunluğunun anadili (Türkçe), hedef dil ise İngilizce idi.

Kölcsey (RO) Öğrencilerin ana dili ve okuldaki eğitim dili azınlık diliydi (Macarca) ve hedef dil ülkenin resmi diliydi (Rumence).

Slovakça (HU) Öğrencilerin ana dili ve okuldaki eğitim dili azınlık diliydi (Slovakça) ve hedef dil de azınlık diliydi (Slovakça).

Laimacker (AT) Bu projeye Avusturya'daki göçmen ailelerin çocukları katıldığı için çocukların çok farklı azınlık ana dilleri vardı. Burada hedef dil ülkenin resmi diliydi (Almanca).

Bilingualism during RIDEX lessons



- Language of Instruction:
- Language of the stories:
- Language cards with focus on grammar in L2
- L2 (+L1)
- L2 (+L1)
- Task cards / Robot cards optimized by colour-codes

Konfor seviyeleri tamamen farklı olduğu için farklı ülkeleri karşılaştırmak mümkün değildi. Bu yüzden çocukların kendilerine göre gelişimlerini inceledik. Bir ilk değerlendirme, bir yıl sonra bir değerlendirme ve iki yıl sonra bir son değerlendirme yaptık. Metin, ilk değerlendirme ve iki yıl sonraki değerlendirme için aynıydı.

Bu testteki okuduğunu anlama görevleri ve soruları Blum taksonomisine dayanmaktadır ve anlama, uygulama ve hatırlama düzeylerindedir.

Sonuçlar

Kısaca sonuçlar hakkında. Bir yıl sonra, geliştirmeye katılanlar dil ve okuduğunu anlama testlerinde kontrol grubuna göre anlamlı olmasa da biraz daha iyi performans göstermiştir.

Sonuçlar ayrıca, dil robot kartlarını tanıttığımız ikinci yılda, deney grubunun sonuçlarının önemli ölçüde iyileştiğini, dolayısıyla etkiyi gerçekten görebildiğimizi ve programa yerleştirilen dil araçlarının hedef dil gelişimine yardımcı olduğunu göstermektedir.



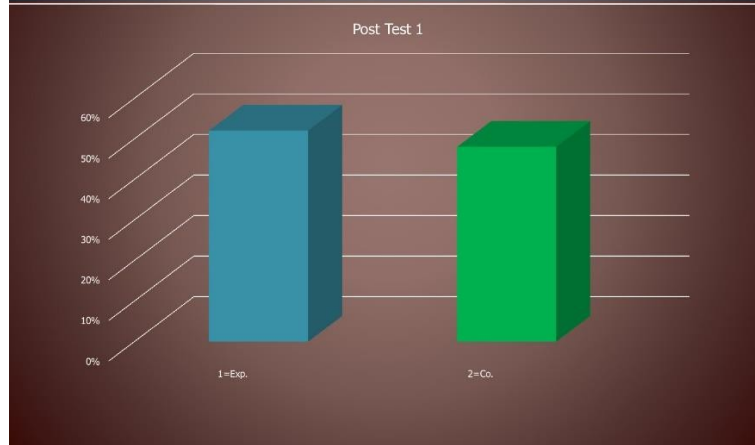
Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler
Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve
Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme
Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.
Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.

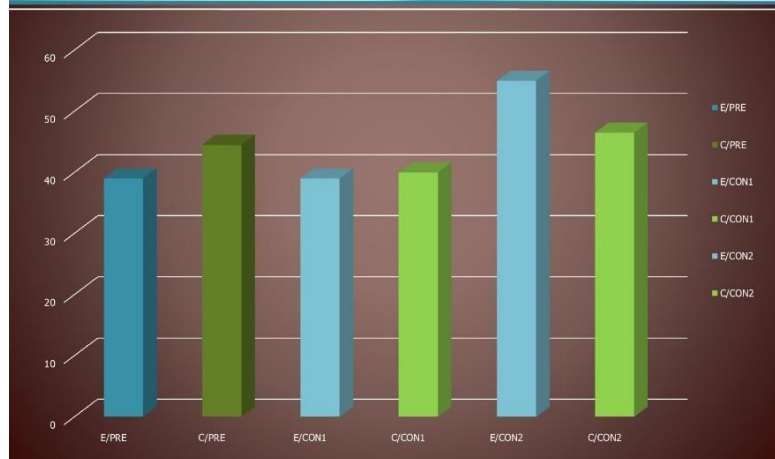


RIDEX
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

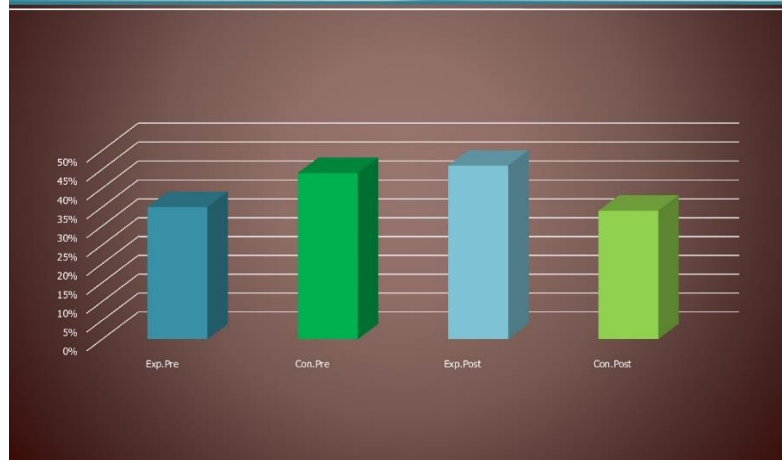
Results: Slovak School (SK) Immersion: +



Results: Kölcsey School (RO) Immersion: -



Results: Floriya(Turkey: E) Immersion: -





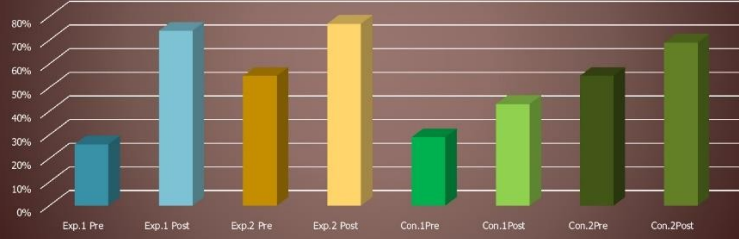
Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.



RIDEX
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

Results: Austrian Schools (G) Immersion: +



Avusturya'da yaşadıklarımız çok önemli bir başarı olarak vurgulanabilir. Neredeyse hiç Almanca bilmeyen göçmen çocuklar, yıl sonunda metni ana dil seviyesinde anlayıp işleyebildiler.

RIDE projesinin ölçülebilir etkisinin özeti , 2022.

Katalin Mohai, Csilla Kálózi-Szabó, Demis Basso, Alessandro Colombi

RIDE projesinin temel amacı, teknoloji ve eğitim dünyaları arasında sürdürülebilir bir köprü kurarken, öz-düzenlemeli öğrenmenin gelişimini sağlamak ve öğrencilerin nöroçeşitliliğini dikkate almaktır. Robotiklerin farklı alanların gelişimine nasıl katkıda bulunabileceğini tespit etmek için, metnin robotiklerle işlenmesiyle elde edilen ölçülebilir değişiklikleri değerlendirmeye çalıştık. Şu alanlar incelenmiştir: okuma ve metin anlama, görsel-yapısal yetenek, dikkat, uzamsal yönelim, CT.

Her bir ölçüm için ortalamalar (ve standart sapmalar) ve Ön Test ile Son Test arasındaki farklar.

	Ön- test	Posta- test	<i>t</i>	<i>d</i> <i>f</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
Değişkenler	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)				
<i>Kunduz kartlar</i>						
Skorlar	14.1 8 (15.20)	17.7 1 (15.47)	- 1.0 21	2 0	0.3 19	- 0.223
<i>WJSR Testi</i>						
Mekansal ilişki Testi	19.8 2 (3.62)	21.2 9 (3.51)	- 1.7 51	2 0	0.0 95	- 0.382
<i>DWSM</i>						
Çapraz noktalar	7.86 (1.21)	7.90 (1.41)	- 0.4 04	2 0	0.6 91	- 0.088
Çapraz zaman (saniye cinsinden)	15.3 7 (4.33)	10.8 6 (3.75)	5.0 31	2 0	0.0 00	1.098
Saat noktaları	9.73 (2.96)	10.1 9 (2.87)	- 0.1 40	2 0	0.8 90	- 0.031
Saat zamanı (saniye cinsinden)	87.3 9 (57.62)	70.3 8 (27.20)	0.9 99	2 0	0.3 30	0.218
<i>Çan Testi</i>						
Doğru yanıtlar	97.5 5 (12.48)	97.1 7 (21.99)	0.1 64	1 5	0.8 72	0.041
<i>Okuma kapsamlı İyon Testi</i>						
Okuma zaman (içinde sec)	298. 47 (79.	276. 37 (32.	1.2 28	9	0.2 51	0.388



Erasmus+

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Görüş ve düşünceler Ancak ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.



RIDEX
Extended Robotics Solutions For the Inclusive
Development of Atypical and Typical Children

	39)	16)				
Okuma	17.0	14.6	3.1	9	0.0	0.985
hatalar	7	2	15		12	
	(12.51)	(8.30)				
Okuma	2.50	4.37	-	9	0.0	-
ANLAMA	(1.35)	(1.31)	2.177		57	0.688
Sion						
doğru						
yanıtlar						
Okuma	1.57	0.25	3.8	9	0.0	1.227
ANLAMA	(1.02)	(0.45)	81		04	
Sion						
yanlış						
yanıtlar						

Tabloda da görülebileceği gibi, ön test/son test sonuçları birçok alanda önemli gelişmeler olduğunu göstermiştir: özellikle okuma doğruluğu, metni anlama ve görsel yapılandırma becerilerinde önemli değişiklikler olmuştur. Bu sonucun, çocukların robotik sayesinde metinleri derinlemesine işlemek için daha fazla motive olmalarına atfedilebileceğini düşünüyoruz. Proje çalışması sırasında, bireysel ihtiyaçlarına göre çeşitli metin türleriyle çalışabildiler ve işleme, metinle ilgili görevler ve çalışma sayfalarıyla da desteklendi. Öğretmenlerin geri bildirimlerine göre, bir çocuğun merakının belirli bir metin tarafından o kadar uyandırıldığı durumlar da olmuştur ki, edebi eserin tamamını okumuştur. Görsel-yapısal becerideki uygulama süresinin iyileşmesi ve uzamsal yönelim becerilerindeki (WJ - Uzamsal ilişkiler) eğilimli iyileşme, ArTec robotlarının özgüllüğü ile açıklanabilir (yapı taşlarının üstü ve altı yoktur ve herhangi bir yönde döndürülebilir), çünkü inşaatın kendisi bu becerileri güçlü bir şekilde kullanır. Diğer tüm ölçümlerde ön ve son test arasında önemli bir fark bulunmamakla birlikte, sonuçlar seçici ve odaklanmış dikkat (Bell) testi haricinde kalan neredeyse tüm ölçümlerde genel bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Sonuçları yorumlarken, 10 modüllük orijinal geliştirme planının pandemi durumu nedeniyle sadece 5 modülle değiştirildiği gerçeğini de göz önünde bulundurmalıyız. Modüller başlangıçta tasarlandığı gibi planlanmış olsaydı, sonuçların bu çalışmada elde edilenlerden farklı olacağı düşünülebilir.

Bu araştırmanın deneyimi, özel eğitim ihtiyacı olan çocukların bilişsel ve sosyo-duygusal becerilerinin kapsayıcı gruplarda geliştirilmesi için umut verici fırsatlar sunmaktadır. Bu pilot çalışma, ArTec robotları ile yapılacak daha ileri etki çalışmaları için temel oluşturabilir.