

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU



PROJE ADI

ANTARK

TAKIM ADI

ARKTOS

BAŞVURU ID

#52595

İçindekiler

Proje Özeti.....	3
Problem/Sorun.....	4
Çözüm.....	5
Yöntem.....	8
Yenilikçi (İnovatif) Yönü.....	9
Uygulanabilirlik.....	10
Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması.....	10
Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar).....	11
Riskler.....	12
Kaynakça.....	13

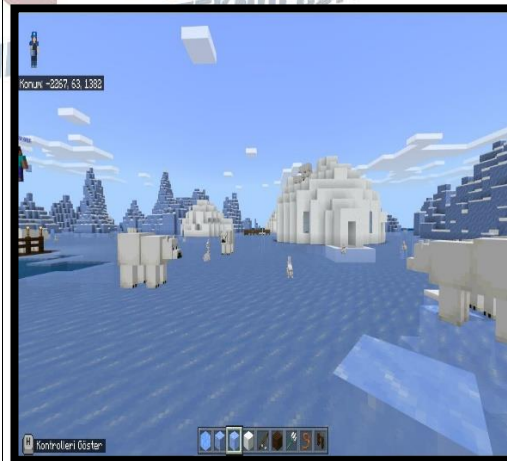


1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Çalışma yapılandırılırken üç temel problemden hareket edilmiştir. Şu şekilde sıralanabilir; Türkiye'nin Ulusal Kutup Bilim Programı çerçevesinde kutup bölgesiyle ilgili farkındalığın artırılması için yapılan çalışmaların farklılaştırılması, geleceğin bilim insanları, mucitleri olacağı öngörülen Z kuşağına uygun eğitim ortamı oluşturulması ve kutup bölgesiyle ilgili olarak disiplinler arası bir eğitim içeriği oluşturmak. Bu sorunları çözebilmek için yapılandırılan çalışmanın amacı kutup bölgesi hakkında farkındalığın artmasına katkı sağlamak için disiplinler arası hazırlanmış eğitim içeriği olarak kullanılabilir dijital bir oyun tasarlamaktır. Dijital oyun yapılandırılırken Z kuşağının özellikleri temel alınmış ve onların severek oynadığı Minecraft'ın eğitim versiyonu kullanılmıştır. Oyun disiplinler arası kurgulanmıştır çünkü kutup bölgeleri birçok bilim dalının birlikte çalıştığı bir alandır. Ayrıca öğrencinin bir konuyu farklı bilim dallarının bakış açısıyla ele alması bilgiyi kullanma becerisinin gelişimini desteklediği gibi yaşamı bütünsel algılayan bireyin konuyu kavramasını kolaylaştırmaktadır. Alan yazın taramasında bu özelliklere sahip bir başka eğitim içeriğine ulaşılamamıştır. Antark'tın konuyla ilgili açığı tamamlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın hedef kitlesi 12-18 yaş aralığındaki Z kuşağıdır. Çalışmadan olumlu etkileneceği öngörülen gruplar öğretmenler ve ebeveynlerdir. Çalışmanın prototipi hazırlanırken Minecraft eğitim versiyonu içinde dünya tasarımı için kullanılan kodlama uygulamaları ve dijital oyun içeriğinin yapılandırılmasında da makecode, JavaScript ve Python kullanılmıştır. Çalışmanın tasarım halindeki prototipi 12-18 yaş aralığındaki yedisi kız sekizi erkek 15 kişiye gezdirilmiştir. 15 kişi ile yapılan birebir görüşmelerin sonunda elde edilen veriler çalışmanın daha verimli olması için kullanılacaktır. Alan yazında yer alan çalışmalardaki eksiklere ve Z kuşağının özelliklerine göre yapılandırılan çalışmada yenilikçi yan Minecraft kullanılarak geliştirilen dijital oyun ve bu oyunun içeriğinin disiplinler arası olmasıdır. Konuyla ilgili risk analizi yapılmış ve çözüm önerileri geliştirilmiştir. Uygulamanın yaygınlaştırılması için Samsun Bilim ve Sanat Merkezinin tüm imkanları kullanılacaktır. Ayrıca İl MEM, MEB ve TÜBİTAK Kutup Araştırmaları Enstitüsü ile işbirliği yapılacaktır. Aşağıdaki görseller Minecraft'ta oluşturulan dünya ile ilgili olarak bilgi verecektir.



Görsel 1: İğloların içi ve İnuklar



Görsel 2: İnuit köyü



Görsel 3: İnuit köyü iskele



Görsel 4: Köprü tasarımı

2. Problem/Sorun:

1- Dünya genelinde ülkelerin son zamanlarda kutup araştırmalarına önem verdiği bilinmektedir. Bunun nedeni kutup bölgelerinde iklim değişikliğinin etkisiyle bölgenin stratejik öneminin arttırmasıdır. Örneğin Artık Bölgesi yeryüzüne çıkartılmamış petrol kaynaklarının %13'üne, doğal gazın %30'una, sıvı doğal gazın %20'sine ev sahipliği yapmaktadır (Akınar, 2019). Arktik Bölgesi'nde iklim değişikliğinin etkisiyle eriyen buzullar deniz ulaşımını kolaylaştırmış ve bu rezervlere erişmek mümkün olmuştur (Seval, 2019). Bu durum, bilimsel çalışmaların hızlanmasını desteklerken bölgenin çıkar savaşlarına da gebe olmasına neden olmuştur. Türkiye'de bu süreçte yerini almak için Ulusal Kutup Bilim Programını (2018-2022) hazırlamıştır. Ulusal Kutup Bilim Programı'nın kapsamını oluşturan öncelikli araştırma temalarından biri de eğitim, tanıtım ve halka erişimdir. Bu başlık altında, seminer, kitap/dergi, kongre, şenlik çalışmaları düzenlenmektedir. Bu çalışmalar TÜBİTAK merkezli akademik olarak desteklenmektedir. Eğer çalışmalarla halka erişimi, konuyla ilgili eğitim ve tanıtımı desteklemek istiyorsak kitap/dergi, kongre gibi yöntemlere ek olarak geleceğin bilim insanları olan gençlere ulaşmak için Z kuşağına uygun farklı öneriler geliştirilmelidir.

2- Geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek onlara sunulan eğitim ortamlarıyla mümkündür. Dijital yerli olarak da ifade edilen Z kuşağı bilgiyi çok hızlı alan, paralel öğrenmeler ve çoklu görevlerden hoşlanan, metin yerine görseller kullanmayı tercih eden ve aynı zamanda bilgiye erişimde esnekliği seçen öğrenenlerdir (Ardıç ve Artun, 2017). Z kuşağı, önceki kuşaklara göre bilgi teknolojileri ile ilgili gelişmiş bilgiye, görsel okuryazarlık becerisine sahip, temel bilgi edinme aracı olarak bilişim teknolojisini kullanan ve eğlenerek öğrenmeyi tercih eden bireylerdir (Karabulut, 2015). Z kuşağı ile ilgili araştırmalar bu kuşağın doğru yönlendirme ve eğitim ile çok diplomalı, uzman ve buluşçu bireyler olacağını göstermektedir. Geleceğin bilim insanları, mucitleri ve yöneticilerine uygun eğitim ortamları ve eğitim içerikleri kullanmak eğitimin verimini arttıracaktır. Kutup bölgesiyle ilgili farkındalığı arttırmak ilk olarak Z kuşağına uygun eğitim ortamı hazırlamakla güçlenecektir. Buna rağmen eğitim ortamlarındaki değişim son derece yavaş gerçekleşmektedir.

3- İnsanlar genellikle dış dünyayı bütüncül bir yaklaşım içinde algılama eğilimindedirler. Fakat geleneksel yöntemde benimsenen disiplinler öğrenme yaşamı birbirinden ayırıştırarak ele alır. Bu durum öğrenmeyle ilgili zorluklara neden olabilir (Yıldırım, 1996). Bu zorluklara disiplinler arası çalışmalar çözüm niteliği taşımaktadır. Disiplinler arası öğretimde belirli bir kavram (ya da problem, konu) temel alınarak, bu kavrama değişik yönlerden ışık tutabilecek bilgi ve beceriler ilgili alanlardan alınarak bütünleştirilir (Turna ve Bolat, 2015). Kutupla ilgili farkındalığı artırma çabaları konunun içeriği gereği disiplinler arası olmalıdır. Buna rağmen bu zaman kadar yapılan çalışmalar disiplinler olarak yapılandırılmıştır.

3. Çözüm: 1- TÜBİTAK tarafından Kutup bölgesiyle ilgili farkındalığın artması için çalışmalar düzenlenmektedir. Fakat bu çalışmaların yaygınlaştırılması ve Z kuşağına uygun farklı yöntemlerle yapılandırılması gerekmektedir. Bu projede kutup çalışmalarıyla ilgili farkındalığın artmasını desteklemek için bir eğitim içeriği niteliğindeki dijital oyun (Antark) geliştirilmiştir. Dijital oyun tercih edilmiştir çünkü öğretim insanların doğal eğilimlerini dikkate almalı ve öğrencilerin doğal eğilimine uygun olarak düzenlenmelidir. Öğrenme öğretme süreçlerinde oyunlara yer verme dersleri ilginç hale getireceği gibi öğrencileri güdüleyecektir (Açıkgöz, 2015). Antark sayesinde kutup araştırmaları ve kutupta yaşam ile ilgili olarak farkındalık artacaktır. Ulusal Kutup Bilim Programının çalışmalarının yaygınlaşması ve hedeflerine ulaşması için önemli bir adım atılmış olacaktır.

2- Z kuşağı yani günümüz gençleri akıllı cihazlarla küçük yaşlarda tanışmaktadır. Dijital yerliler olarak tanımlanan ve doğumlarından itibaren teknolojinin domine ettiği bir dünyada yaşamaya başlayan Z kuşağı, klasik durağan disiplinler eğitsel süreçlerde dikkat ve odaklanma gibi sorunlar yaşayabilmektedir (Sezgin, Bozkurt, Yılmaz ve Linden, 2018). Bu sorunların çözümü için önerilen en önemli yöntem dijital oyun niteliğindeki eğitim içeriklerinin hazırlanmasıdır. Çünkü dijital oyun gerçek dünyadaki durumların simülasyonlarını içerir ve oyunculara kendi kararlarını vermenin yanı sıra kararlarının etkilerini görme fırsatını da sağlar (Kılıçarslan ve Altuğ, 2018). Geleneksel öğrenmedeki sınırlılıkların kaldırılması ve öğrenmede motivasyonun artırılması için Z kuşağı için önerilen oyunlardan biri de Minecraft'tır. Türkiye'de yapılan bir araştırma da en çok oynanan oyunlardan biri olduğu tespit edilmiştir (Özer, 2020). Bu oyun özellikle İngiltere'de pek çok okulda öğrencilerin tasarım, matematik, programlama becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Bahçeci ve Uşengül, 2018). Alan yazın taraması yapıldığında son zamanlarda Türkiye'de de çalışmaların başladığı görülmektedir. Matematik, fizik ve kimya alanlarındaki örneklere ulaşılmış fakat sosyal bilimleri içine alan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Ayrıca alan yazında yer alan çalışmalar öğretmenin yönergesiyle öğrencilerin dersin içeriğine uygun tasarımlar yapması veya kodlar kullanmasını içermektedir. Fakat "Antark" bu çalışmalardan farklı olarak dijital bir oyun olarak yapılandırılmıştır.

3- Antark'ın içeriği geliştirilirken Z kuşağına uygun eğitim ortamı hazırlamak önemsenmiştir. Bu yüzden dijital oyun disiplinler arası yapılandırılmıştır. Bu sayede öğrenenin yaşamı bütünsel kavramasına destek olacak bir içerik oluşturulmuştur. Özellikle kutup bölgesinde yaşayan yerli halk, iklim değişikliğinin etkileri, araştırma yapan bilim insanlarının yaşam alanları ve şartları disiplinler arası ele alınmıştır. Dijital oyunun prototipi için öncelikle bir senaryo oluşturulmuştur. Senaryo aşağıdaki gibidir;

Prototip Antark senaryosu: Ana karakterimiz olan Antark, dedesinden gelen bir takım mektuplar üzerine Arktik bölge hakkında araştırma yapmaya başlar. Dedesi, arktik bölgede yaşayan yerli halkların bir kolu olan İnuitler'den biridir. Ancak yıllar önce Antark'ın eğitimi için buldukları yerden başka bir ülkeye göç etmişlerdir. Antark'ın ismi de bu kökenden gelmektedir. Antark, isminin hikayesinden ve dedesinin mektuplarda anlattıklarından çok etkilenip bilim insanı kimliğiyle Arktik bölgeyi ziyarete gider. Amacı orada bir bilim üssü kurmak ve oradaki yaşamı kolaylaştırmak için çalışmalar yapmaktır. Arktik bölgeye vardığında yerli halkla tanışır ve neden geldiğini anlatır. Dedesinin ona gönderdiği mektuplarda yazan talimatları izleyerek yerli halktan biri olan dedesinin yakın arkadaşıyla birlikte bölgeyi keşfe çıkar. Bu keşif sırasında Arktik bölgedeki doğal kaynakları tanır, yerel halk ile konuşur, balıkçılıkla ilgili bilgi alır, igloları görür, avlanma alışkanlıklarını öğrenir. Tüm bu yapıda iklim değişikliğinin yarattığı problemleri görür. Örneğin balıkçılık artık farklı bir şekil almaktadır, avlanma buzulların erimesiyle farklılaşmıştır, iklim değişikliği nedeniyle göç eden insanlar vardır. Kısacası kutuplarda doğal denge değiştiği için yaşamda değişmektedir.

Senaryo hazırlanırken sosyoloji, psikoloji, insan felsefesi, kimya, biyoloji, fizik alanları bütünleştirilmiştir. Örneğin İnuit yerlileri İnukların iklim değişikliği sebebiyle yaşamında meydana gelen değişiklikler ele alınırken buzulların erimesi ve ortaya çıkan yeni mikro canlılar, balıklar hakkında bilgi verilmiştir. Kutuplarda araştırma yapan bilim insanları ve yerli halk ile ilgili düşünceleri ele alınırken orada yaşamının zorlukları üzerinde durulmuş ve çözüm önerisi geliştirilmiştir.

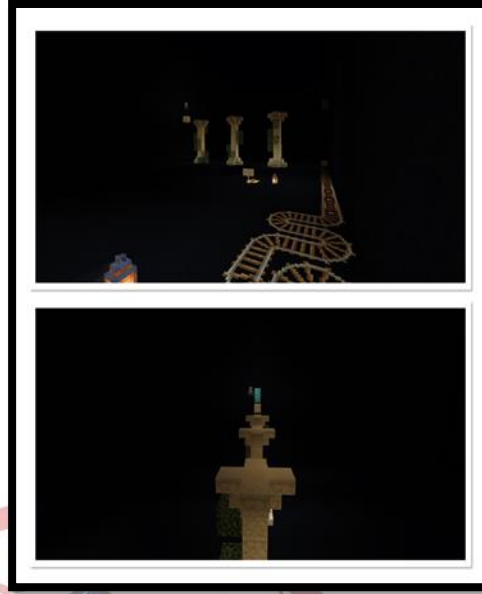
Bu senaryo ve alan yazından hareket ederek Minecraft dünyası eğitim içeriği olarak tasarlanmıştır. Çalışma oyunlaştırma için gerekli olan kodlamalar üzerinde devam ederken oyunun görevlendirilme basamakları hazırlanmaktadır. Aşağıdaki görseller çalışma hakkında bilgi verecektir.

Görsel 5-6: Oyuncu "Oyun başlıyor" yazısını okuduktan sonra Minecraft envanterinde yer alan sandığın içine yerleştirilen maden arabasını alır. MakeCode ve JavaScript kullanılarak yapılan köprüye maden arabası ile ulaşır. Altın kılıçla köprü açılır ve köprünün üstünden geçildikten sonra Minecraft içinde var olan ışınlanma kod uygulaması kullanılarak Antark'ın evine ulaşılır.

Görsel 7-8-9: Oyuncu Antark'ın evindeki mektupları ve günlüğü okuduktan sonra Minecraft kodları kullanılarak kutup bölgesinde var olan "Eski Bilim Merkezi"ne ışınlanma gerçekleştirilir. Eski Bilim merkezinde bilim insanlarıyla konuşarak Arktik bölge ve İnuit halkı hakkında bilgi elde edilir.

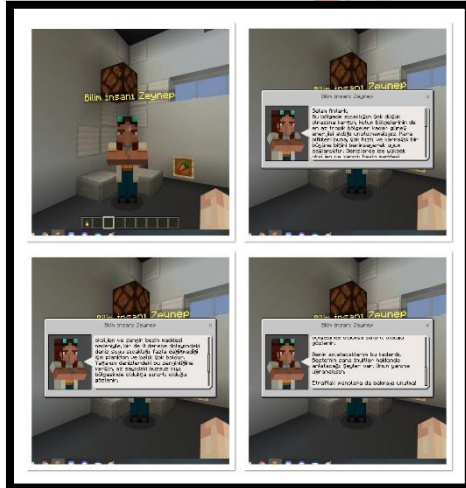
Görsel 10-11: Bilim insanları ile konuştuktan sonra oyuna devam etmek için İnuit halkının yaşadığı bölgeye gidilir. Bu bölgede İnuklardan (İnuit yerlilerinin adı) sosyal yaşamları ve iklim değişikliğinin etkileriyle ilgili bilgi alınır ve iglolar gezilir. İnuit köyü oluşturulurken makecode kullanılarak kutuplar yapılmıştır.

Görsel 12: İglodaki İnuklar, eski bilim merkezinde öğrenilen bilgiler doğrultusunda birkaç soru cevaplamamızı ister. Böylece eğitim içeriği hem arktik bölge ve İnuitler hakkında bilgi verirken hem de eğlenceli macera yaşanmasını sağlar.

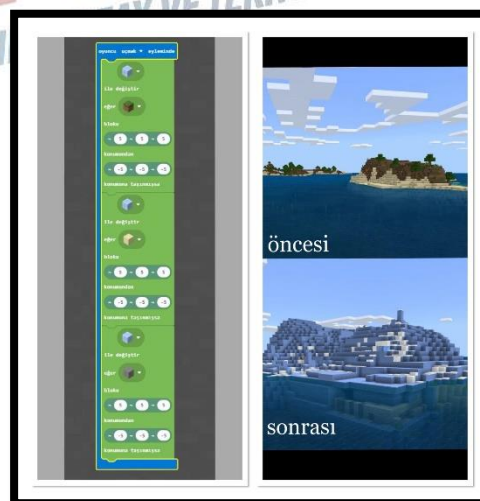


Görsel 5: Oyun başlangıcı

Görsel 6: Köprü

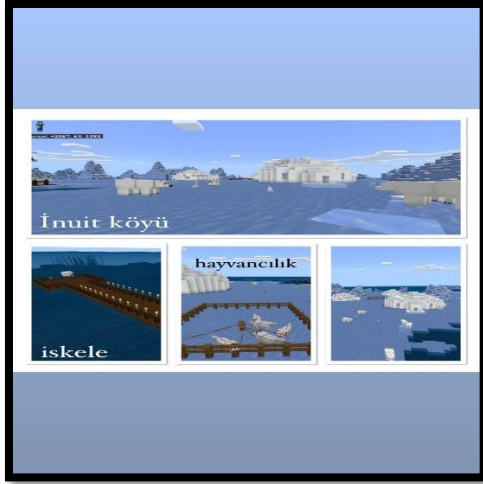


Görsel 7: Bilim insanları bilgi veriyor. Görsel 8: Antark'ın evi

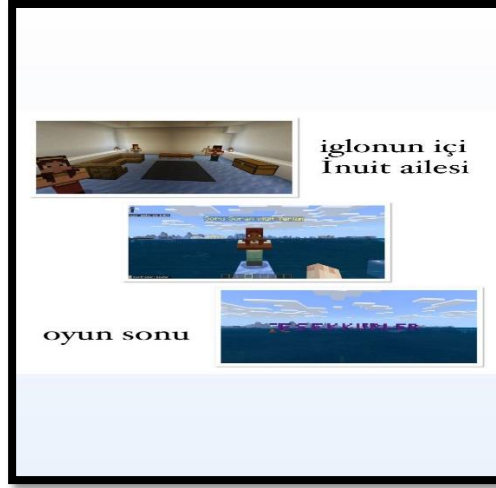


Görsel 9: Bilim insanları

Görsel 10: İnuit köyü kutup haline dönüştürme



Görsel 11: İnuit köyü



Görsel 12: Soru soran İnuk'lar ve oyun sonu

Sorun	Çözüm	Eğitimdeki Katkısı
Kutuplarla ilgili farkındalık oluşturmak.	Z kuşağının kullanabileceği eğitim içeriğine sahip dijital oyun.	Oyunlaştırma örneği olarak her derste kullanılabilir.
Z kuşağının özellikleri gereği geleneksel eğitimin sınırlarından kurtulmanın gerekmesi.	Minecraft'ın eğitim versiyonu kullanılarak dijital eğitim içeriğinin hazırlanması	Z kuşağının özelliklerine uygun eğitim ortamı oluşturarak eğitimin verimini arttırmak.
Geleneksel eğitim anlayışındaki disiplinler yaklaşım değiştirilmesi gerektiği.	Eğitim içeriği olarak hazırlanan dijital disiplinler arası yapılandırılması	Disiplinler arası dijital oyun gibi alternatif eğitim yöntemleri geliştirerek eğitimin veriminin artmasına katkı sağlamak.

4. Yöntem

Yenilenen öğretim programları incelendiğinde özellikle vurgulanan 21. Yüzyıl becerilerinin kazandırılmasıdır. 21. yüzyıl becerileri içinde ise “problem çözme ve işbirliğine dayalı çözüm üretebilme/esnek ve yaratıcı düşünebilme”, “teknolojik temel/Dijital yetkinlik”, “İnisiyatif alma ve girişimcilik” ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda özellikle öğretmenlerin sınıf içerisinde gerçekleştireceği aktivitelerde öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanabilecekleri etkinliklere yer vermeleri gerekmektedir.

21. yy becerileri olarak değerlendirilen problem çözme becerisi, yaratıcılık ve işbirliğine dayalı çözüm üretebilme üzerine içerik geliştirilmesi ve eğitim sürecinde faydalanılması, Minecraft'ın eğitim versiyonunun temel özelliklerindedir. Minecraft'ı, 2009 yılında Mojang firması oyun sektörüne farklı bir bakış açısı getiren bir açık dünya oyunu olarak yayınlamıştır. Bu oyun, içerisinde yer alan dünyalarda üç boyutlu küçük kutuların bir araya getirilerek farklı nesnelere tasarlanıp inşa edilmesine dayanmaktadır. Açık dünya isminin verilme sebebi ise oyuncunun tamamen yaratıcılığına bağlı tasarımlar ortaya koyabilmesidir. Minecraft oyununda sınırsız

kaynaklar ile tamamen özgün tasarımlara yer verilmektedir. Minecraft'ın 2009 yılında ortaya çıkışından yaklaşık 7 yıl sonra Mojang Firması'nın Microsoft ile işbirliği neticesinde "Minecraft Education Edition (Minecraft Eğitim Versiyonu)" ortaya çıkmıştır. Bu versiyonda ise Minecraft tarafından sunulan özellikler bir eğitim platformu oluşturacak şekilde yapılandırılmıştır (Eroğlu 2019). Bu çalışmada Minecraft eğitim versiyonu içinde yer alan yaratıcı tasarım envanterinden ve kodlama uygulamalarından faydalanılarak dijital bir eğitim içeriği geliştirilmiştir. Oyunda Minecraft eğitim versiyonunun imkan sunduğu özelliklerle Make-Code, JavaScript ve Python'dan faydalanılmıştır.

Antark'ın prototipi tasarım aşamasındadır. Bu aşamada bir ön çalışma yapılandırılarak verimlilik ölçülmüştür. Çalışma nitel araştırma metodolojisi ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem kolay ulaşılabılır örnekleme yöntemiyle 12-18 yaş aralığında yedisi kız sekizi erkek 15 kişi olarak belirlenmiştir. Katılımcıların her biri tasarımı tamamlanmış Antark dünyasında 15 dakika zaman geçirmiştir. Bunun ardından birebir görüşme yapılmıştır. Katılımcılara "Antark'ı gezerken neler düşündünüz?"; "Antark yerinde olsanız neler yapmak isterdiniz?" gibi sorular yöneltilmiştir. Cevaplar betimsel analizle değerlendirilmiştir. İki tema oluşturulmuştur, "Kutuplarla ilgili bir çok şey öğrendim" ve "Ben olsaydım." "Kutuplarla ilgili birçok şey öğrendim." teması altında katılımcı 5, "Kutupları biliyordum ama her şey bölük pörçüktü. Buzullar eriyordu ama eriyince ne oluyordu? Yerli halk kimdi? Nasıl yaşıyordu? Bunları tam olarak bilmiyordum. Hatta şimdi hemen gidince araştırma yapmak istiyorum." Katılımcı 7, "Kutuplar hep ilgimi çekmişti fakat araştırma yapmak için bir itici güce ihtiyacım vardı. Minecraft dünyasında gezerken kendimi orada çalışan bilim insanı olarak düşündüm ve çok mutlu oldum. Sanırım ben bilim insanı olacağım." şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Minecdünya tasarımı gezen örneklem grubuyla dijital oyun fikride paylaşılmıştır. Tepkiler genel olarak "sabırsızlıkla bekliyoruz." şeklinde olmuştur. Dijital oyun çalışmaları devam etmektedir.

Ön çalışma verileri göstermektedir ki Antark sayesinde farkındalığın artmasına katkı sağlanacaktır. Sadece Antark prototipi dünyasını gezerek ulaşılan bu olumlu veriler çalışmanın doğru planlandığını göstermektedir.

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Alan yazında dijital oyun içeriklerine ve Minecraft eğitim versiyonunun kullanıldığı çalışmalara az da olsa ulaşılmıştır. Ulaşılan çalışmalarda kullanılan yöntem Z kuşağına uygun olsa da içerik olarak geleneksel yöntem takip edilmiştir, yani disiplinler arası bir yaklaşım söz konusudur. Antark'ta ise Minecraft eğitim versiyonu kullanıldığı gibi içerik oluşturulurken disiplinler arası bir yöntem tercih edilmiştir. Kutup konusu sosyal bilgiler ve fen bilimleri ile bütünleştirilerek yapılandırılmıştır. Örneğin kutup yerlilerinden inuitlerin sosyolojik yapısı ele alınırken iklim değişikliğinin etkileri verilmeye çalışılmıştır. Inuklar ve bilim insanları arasındaki iletişim üzerinde durulurken bilim insanların beslenme problemi topraksız tarım ile çözülmeye çalışılmıştır. Böylece yaşamdan kopuk bir öğrenme yerine yaşamdaki çeşitlilik içerisinde öğrenme desteklenmiştir. Böylece alan yazında var olan tüm çalışmalardan daha yenilikçi bir tutum sergilenmiştir.

Eğitim bir ülkenin geleceğini şekillendirir ve bu yüzden öğrenene uygun eğitim anlayışı geliştirmek oldukça önemlidir. 2000'li yılların başında doğan ve teknolojiyi hayatlarının bir parçası olarak gören dijital yerlilerin birçok şeyi bilgisayar oyunlarından öğrendiği, deneme yanılma yoluyla öğrenmeyi sevdiği ve bilmek yerine uygulamayı tercih ettiği bilinmektedir

(Günüç, 2011). Çalışma ile geleneksel eğitimin aksine Z kuşağına yaratıcı, karar verme özelliğini kullanmasını sağlayan, dijital okur yazarlığın gelişimine destek veren bir eğitim ortamının sunulmasına katkı sağlanmaktadır. Geliştirilen dijital oyun sayesinde öğrenen anlık oyun hızında, paralel işlemleri birlikte yapan, aktif, anında karşılığı olan bir ortam içinde öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Çalışma bu anlamda dijital yerlilerin bilişsel özellikleri düşünülerek yenilikçi bir yaklaşımla yapılandırılmıştır.

Çalışmada eğitim içeriği olarak kullanılabilir bir dijital oyun disiplinler arası yapılandırılarak hem içerik hem de yöntem olarak yenilikçi bir tutum geliştirilmiştir. Bu yenilikçi tutumu geliştirebilmek için Minecraft içindeki tüm yenilikçi kodlama yöntemleri kullanılmıştır. Minecraft eğitim versiyonunun eğitim sürümündeki yenilikçi yaklaşımlar takip edilmiş ve sisteme dahil olan tüm kodlama uygulamaları tasarımı yaparken kullanılmıştır. Dijital oyun geliştirilirken de aynı yöntem kullanılacaktır.

6. Uygulanabilirlik

Nasıl hayata geçirilecek: Antark'ın prototipi ile çalışmalara başlanacaktır. Prototip kurum web sayfasında paylaşılacak bir link sayesinde erişime açılacaktır. Böylece konuyla ilgilenen ve Minecraft eğitim versiyonuna sahip herkes faydalanabilecektir. Öğretmenler prototipe ulaştıktan sonra derslerinde kolaylıkla kullanabileceklerdir. İçerik olarak disiplinler arası yapılandırıldığı için sosyal bilgiler (Tarih, coğrafya, felsefe, sosyoloji vb) ve fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji vb) derslerinde uygulanabilecektir. Ayrıca Türkiye genelinde BİLSEM'lerde prototip'in uygulanması için Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Daire Başkanlığı ile irtibata geçilecektir. Bilim ve sanat merkezlerine öncelik verilmesinin sebebi yapıları gereği disiplinler arası etkinliklere yer veriyor olmalarıdır.

Eğitimde kullanılabilir dijital oyun içeriği olarak teknolojik ticari bir ürüne dönüştürülebilir. Ayrıca bu konuyla ilgili yapılan çalışmalara örnek teşkil etmektedir. Fakat bu konuda destek alınması gerekmektedir.

Yaygınlaştırma: Çalışmanın yaygınlaşması için ilgili kurumlarla işbirliği yapılacaktır. İlk olarak kurum web sayfasında prototipe ulaşım sağlanacaktır. Kurum sosyal medya hesaplarından prototip içinde yapılan kısa izletiler paylaşılacaktır. İl ve ilçe Milli Eğitim müdürlüklerinin arge birimlerinden yaygınlaşma için destek alınacaktır. İl genelinde tanıtım için okul öğretmenleriyle çevrimiçi platformlarda toplantılar düzenlenecektir. Bu sayede birçok öğretmene ulaşılmış olacaktır. Proje ekibi tarafından oyunun nasıl oynandığıyla ilgili izletiler hazırlanıp kurum resmi youtube kanalından yayınlanacaktır. EBA'ya eğitim içeriği olarak yayınlanması için başvuru yapılacaktır. Bu şekilde farkındalık oluşması sağlandıktan sonra Tübitak kutup araştırmaları merkezi ile görüşmeler yapıp Antark hakkında bilgi verilecektir.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Maliyet: En uygun maliyete ulaşabilmek için öğretmenlerin Minecarft eğitimi alması gerekmektedir. Microsoft belli dönemlerde minecraft eğitim versiyonu ile ilgili olarak eğitim vermektedir. Öğretmenler başvurdukları takdirde eğitimlere katılabilmektedir. Minecraft eğitim versiyonu eğitimi başarıyla bitirildiğinde yetkililer 30-50 lisans hediye vermektedir. Hatta

Minecraft eğitim versiyonu ile çalışma yaptığınızı kanıtladığınızda yani lisanslar aktif olduğunda istendiği takdirde yetkililer tekrar lisans göndermektedir. Öğretmen bu lisansları kurum genelinde öğrencileriyle kullanabilmektedir. Ayrıca bazı özel okullar kendi bünyelerinde uygulamayı satın almaktadır. Bu şekilde özel okulların tüm öğretmen ve öğrencileri lisansa sahip olabilmektedir. Ayrıca Microsoft Minecarftı 2020 Haziran ayına kadar uzaktan eğitimi desteklemek için ücretsiz kullanıma açtığını açıklamıştır. Ek olarak bazı kurumlar sosyal projeler yaparak köy/ilçe okullarına lisanslarını göndermektedir. Eğer bunlar geçerli değilse minecarft eğitim versiyonunun satın alınması gerekmektedir. Minecraft eğitim versiyonu yıllık 15 tl karşılığında satın alınmaktadır. Görüldüğü gibi maliyeti oldukça uygun ve ulaşılması oldukça kolay bir sistemdir.

Tablo1: Proje zaman planlaması

İşlemler	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
Alan yazın taraması	X	X	X	
Dijital oyun içeriklerinin incelenmesi	X			
Minecraft eğitim versiyonu eğitiminin alınması	X			
Minecarft eğitim versiyonunda çalışmaların başlaması	X	X	X	X
Dijital oyun için senaryo yazılması	X	X	X	
Dijital oyun içeriği ile ilgili minecraft dünyasının tasarımı		X	X	X
PDR hazırlanmaya başlaması			X	X
Prototipin hazırlanması		X	X	X
Prototipin test edilmesi sonuçların analiz edilmesi				X

8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar): Proje hedef kitlesi Z kuşağı olarak kabul edilen 12-18 yaş aralığındaki gençlerdir. Z kuşağı 2000-2020 yılları arasında dünyaya gelmiş, dijital çağda yaşamakta ve birçok dijital teknoloji ve uygulamalarına adapte olan kuşaktır.

Teknolojiye dayalı yaşam tarzı olan Z kuşağı, sosyal medyayı üretken kullanan, yüksek teknoloji iletişimi çağında yaşayan, problemlerinin çözümünde teknolojiyi kullanabilecek yeteneğe sahip ve bilgiye hızlı ulaşabilen, teknoloji meraklısı, formaliteye uymayan, çabuk öğrenen ve çeşitliliği kucaklayan bir nesildir (Erten,2019). Çalışma Z kuşağının özellikleri düşünülerek yapılandırılmıştır.

Gelişmiş ülkeler geleceğin bilim insanlarına öngörülen problemlerle ilgili çözüm önerileri geliştirmeleri için yatırım yapmaktadır. Bunun için farkındalık çalışmalarına özellikle eğitimde küçük yaşlarda yer vermektedir. Türkiye’de özellikle kutup çalışmalarıyla ilgili farkındalığı sağlamak ve bilim insanlarını yetiştirmek için aynı tutumu benimsemelidir. Bu düşüncelerden hareket ederek hedef kitle belirlenmiştir.

Ulusal Kutup Bilim Programı’nın hedeflerine ulaşabilmesi için farkındalık çalışmalarının Z kuşağına uygun olarak yapılandırılması gerekmektedir. Çünkü geleceğin bilim insanları, mucitleri, yöneticileri onlar içinden çıkacaktır. Alan yazın taraması yapıldığında öğrenenlerin son yıllarda değiştiğinin altı çizilirken eğitim alanında bunun henüz dikkate alınmadığı da vurgulanmaktadır. Hem kutup çalışmalarıyla ilgili farkındalığın artması hem de Z kuşağının özelliklerine uygun bir eğitim ortamının hazırlanabilmesi gerekmektedir.

Projeden olumlu etkilenecek diğer gruplar ise Z kuşağının eğitimcileri için bir ders materyali olarak kullanılabilmesi için öğretmenlerdir. Öğretmenler Antark sayesinde disiplinler arası bir içeriğe ulaşmış olacaktır. Bir diğeri ise Z kuşağının sürekli bilgisayar başında vakit geçirdiğini düşünen ebeveynlerdir. Dijital bir eğitim içeriğinin olması ebeveynler tarafından olumlu karşılanacaktır.

9. Riskler

Tablo 2: Riskler-Çözümler

Riskler	Çözüm önerileri
1-Kurumun ilgisinin azalması	Kurum yapısı gereği proje tabanlı bir eğitim vermektedir. Bu yüzden çalışmalar tam destek sunmaktadır.
2-Z kuşağının Minecraftta ilgisinin azalması	Z kuşağının Minecraft’a ilgisi azalsa bile bir eğitim içeriği olarak kullanılması öğrencinin anlamasını, dersin verimini olumlu etkileyecektir.
3-Öğretmenlerin minecraft uygulamayı bilmemesi	21. yüzyılın öğretmeni kendini geliştirmeye açık, hayat boyu öğrenme anlayışına ulaşmış kişilerdir. Bu konuda minecraft’I bilmiyorsa bile öğrenmeye açık ve istekli olacaktır.
4-Okulun donanımının yeterli olmaması	Okulların eğitim ortamıyla ilgili ortak donanımı yoktur. Devlet okulları teknolojik olarak kötü şartlarda olabilir. Bu gibi durumlarda merkez okullar ile işbirliği yapılabilir. Özel okullarda donanımlar 21. Yüzyılda teknolojik açıklarını kapatmak için çözümler üretmelidir.

5-Minecraft eğitim versiyonunun paralı olması	Minecraft eğitim versiyonu paralı olursa devlet kurumlarıyla
6-Öğretmenin disiplinler arası içerik uygulamaması	Öğretmenin kendini geliştirmeye açık olması gerekmektedir. Bu yüzden öğretmenin eğitimde yeni yöntemleri merak edeceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışma bir uygulama örneği olduğu için öğretmene yardımcı olacaktır.
7-Öğretmenlerin kutup konusuyla ilgilenmemesi	Ulusal Kutup Bilim Programı'nın uygulamaya geçmiş olması riski azaltmaktadır.
8-Yaygınlaştırma çalışmalarında yaşanabilecek problemler	Devlet kurumları içerisindeki tutum böyle bir durumun yaşanmasını engeller niteliktedir. Ayrıca bir yarışma sonucu doğrultusunda hareket edilirse tüm kurumlar ilgilenecektir.

Tablo 3: Olasılık ve Etki Matrisi

Risk No	Olasılık			Etki			Risk Sonucu (1-9)
	Düşük(1)	Orta(2)	Yüksek(3)	Düşük(1)	Orta(2)	Yüksek(3)	
1	x			x			2
2	x			x			2
3		x		x			3
4			X		x		5
5			X		x		5
6	x			x			2
7	x			x			2
8	x			x			2

10. Kaynakça

- Açıkgöz, K. Ü. (2009). Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir: Bilis Yayınevi.
- Akpınar, B. G. (2019). Eleştirel uluslararası hukuk bağlamında Çin'in arktik politikalarının analizi. Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19, 122-144. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.25294/auibfd.632961>
- Arabacı, İ , Polat, M . (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi . Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 12 (47) , 11-20. Erişim adresi: Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/esosder/issue/6161/82824>
- Ardıç, E., Altun, A. (2017). Dijital çağın öğreneni. Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 1 (1), 12-30. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbyy/issue/34271/374055>
- Bahçeci, F., Uşengül, L. (2018). Eğitim ve öğretim uygulamalarında yeni bir yaklaşım: Oyunlaştırma. Trakya Eğitim Dergisi. 8, 4, 703-720. Erişim adresi Doi: 10.24315/trkefd.380624
- Eroğlu, B. (2019). Dijital video oyunları ve eğitim: minecraft eğitim sürümü . Anadolu Öğretmen Dergisi, 3 (1), 56-64. DOI: 10.35346/aod.568427

- Erten, P. (2019). Z kuşağının dijital teknolojiye yönelik tutumları . Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 10 (1), 190-202 . Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/44146/487816>
- Günüç, S. (2011). “türkiye, dijital yerlilerde çalışan bellek ve çoklu görev”, 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21. Erişim tarihi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pausbed/issue/34743/384200>
- Kılıçarslan, Z., Altuğ, E. (2018). Kütüphanelerde oyunlaştırma. Türk Kütüphaneciliği. 32, 3, 208-222. Doi: 10.24146/tkd.2018.38
- Özer, F. (2020). İlkokul öğrencilerinin dijital oyun tercihlerinin eğitsel bir perspektiften incelenmesi . Anadolu University Journal of Education Faculty, 4 (4), 380-398. DOI: 10.34056/aujef.801943
- Seval, H. F. (2019). Arktik bölgede uluslararası siyasi düzen: Teorik bir yaklaşım. Akdeniz İİBF Dergisi, 19, 1-24. Erişim Adresi: <http://dx.doi.org/10.25294/aiiibfd.632904>
- Sezgin, S., Bozkurt, A. , Yılmaz, E. , Van Der Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 0 (45), 169-189. DOI: 10.21764/mauefd.339909
- Turna, Ö., Bolat, M. (2015). Eğitimde disiplinler arası yaklaşımın kullanıldığı tezlerin analizi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34 (1) , 35-5. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd/issue/20280/214920>
- Yıldırım, A., (1996). Disiplinler arası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12 (12), Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7825/102858>

RAPOR TASLAKLARI İLE İLGİLİ NOT:

- Yukarıda yer alan 10 madde en fazla 10 (On) sayfada anlatılacaktır.
- Kapak, açıklama ve görsel olmak üzere en fazla 15 sayfa olacaktır.
- Tüm raporlar akademik rapor standartlarına uygun olarak yazılmalıdır.
- Her rapor bir kapak sayfası içermelidir.
- Yazı tipi: Times New Roman, Punto: 12, Satır Aralıkları: 1,15 , İki tarafa yaslı, Sayfa kenar boşlukları üst-alt-sağ-sol 2,5 cm olmalıdır.
- Rapor içindeki cümleler birbirinin aynı ve tekrarı niteliğinde olmamalıdır.

