



Konferans Bildirisi

Su Parklarında Yenilikçi Temalı Kaydırak Tasarımı: Savanna

Nazmi Türkhan^{1*}, Dila Yaz², Hüseyin Arıkan³, Yusuf Uzun⁴

¹ Polgün Waterparks & Attractions, Orcid ID: 0009-0002-2866-6544,
nazmi.turkhan@polgun.com

² Polgün Waterparks & Attractions, Orcid ID:0009-0000-3435-127X,
dila.yaz@polgun.com

³Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Ahmet Cengiz Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği
Bölümü, Orcid ID: 0000-0003-1266-4982
harikan@erbakan.edu.tr

⁴Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Ahmet Cengiz Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar
Mühendisliği Bölümü, Orcid ID: 0000-0002-7061-8784
yuzun@erbakan.edu.tr

* Sorumlu Yazar: nazmi.turkhan@polgun.com; 05421251545

Received 22 October 2024

Received in revised form 01 December 2024

In final form 12 December 2024

**4th International Conference on Design, Research and Development
(RDCONF 2024)
December 19 - 20, 2024**

Reference: Türkhan, N., Yaz, D., Arıkan, H., & Uzun, Y. (2024). Su parklarında yenilikçi temalı kaydırak tasarımı: Savanna. Orclever Proceedings of Research and Development, 5(1), 306-326.

Özet

Afrika savanalarının eşsiz ekosisteminden esinlenilerek geliştirilen Savana kaydırak, doğanın zengin dokularını modern su parkı teknolojileriyle birleştirerek hem görsel hem de işlevsel açıdan çığır açan bir tasarım sunar. Hem bireysel hem de grup aktivitelerine uygun olan bu su kaydıracağı, aynı anda sekiz kişinin dört farklı ve eşdeğer kayma yolunda kullanımına olanak sağlayarak ziyaretçilerin safari temalı bir macerayı paylaşmalarını sağlar. Savanna kaydırakta kullanılan yapısal unsurlar, Afrika'nın doğal güzelliklerini yansıtarak parkın temasına güçlü bir bağ katar. Taşıyıcı kolonlar, Afrika'nın gücün ve dayanıklılığın sembolü olan Baobab ağacından esinlenir. Bu kolonlar, hem estetik açıdan zenginlik katar hem de işlevsellik sunarak projenin tematik derinliğini güçlendirir.



Projenin en yenilikçi özelliklerinden biri, flor içerikli üretim teknolojisi ile hayata geçirilmiş olmasıdır. Bu teknoloji sayesinde, kaydıraklar güneş ışığını emip, karanlıkta parlayarak gece boyunca kullanıcılara benzersiz bir “gece safarisi” deneyimi sunar. Bu özellik, projeyi karanlıkta bile çekim merkezi haline getirir ve enerji verimliliğine katkıda bulunur.

Sürdürülebilirlik, Savana Projesi’nin temel ilkelerinden biridir. Kaydıraklar, çevre dostu RTM (Reçine Transfer Kalıplama) teknolojisi ile üretilmiş olup, uzun ömürlü ve enerji tasarruflu bir yapıya sahiptir. UV ışınlarına dayanıklı özel pigmentler, kaydırakların günün her saatinde canlı ve parlak kalmasını sağlarken, entegre doğal ışık efektleri sayesinde iç yüzeyde dinamik aydınlatma sunar. Projede ilk defa kullanılan floresans aydınlatma teknolojisi, kaydırak yüzeylerinin gün boyunca güneş ışığını absorbe edip, gece bu ışığı geri yansıtarak etkileyici bir görsel şölen sunar. Bu yenilik, projeyi yalnızca bir eğlence unsuru olmaktan çıkararak sürdürülebilir bir cazibe merkezi yapar.

Savana Projesi, yalnızca bir su kaydırağı değil, doğanın estetiği ve kültürel zenginlikleri modern mühendislikle buluşturan inovatif bir deneyim alanıdır. Estetik ve işlevselliği bir araya getiren bu proje, su parkı endüstrisine yeni bir bakış açısı kazandırarak sürdürülebilirlik bilincini ön plana çıkarır ve sektörde fark yaratmayı amaçlar.

Anahtar: *Polgün, Savanna, Floresans Aydınlatma, Su Kaydırağı, Afrika tema*



Conference Article

Innovative Themed Slide Design in Water Parks: Savanna

Abstract

Inspired by the unique ecosystem of the African savannas, the Savanna slide combines the rich textures of nature with modern water park technologies, offering a groundbreaking design in both visual and functional terms. Suitable for both individual and group activities, this water slide allows eight people to use four different and equivalent slide paths at the same time, allowing visitors to share a safari-themed adventure. The structural elements used in the Savanna slide reflect the natural beauties of Africa and add a strong connection to the theme of the park. The load-bearing columns are inspired by the Baobab tree, the symbol of strength and durability in Africa. These columns both add aesthetic richness and strengthen the thematic depth of the project by offering functionality.

One of the most innovative features of the project is that it has been implemented with fluoride-containing production technology. Thanks to this technology, the slides absorb sunlight and glow in the dark, offering users a unique “night safari” experience during the night. This feature makes the project a center of attraction even in the dark and contributes to energy efficiency.

Sustainability is one of the fundamental principles of the Savanna Project. The slides are produced with the environmentally friendly RTM (Resin Transfer Molding) technology and have a long-lasting and energy-efficient structure. Special pigments resistant to UV rays ensure that the slides remain vibrant and bright at all hours of the day, while integrated natural light effects provide dynamic lighting on the inner surface. The fluorescent lighting technology used for the first time in the project absorbs sunlight on the slide surfaces during the day and reflects this light back at night, providing an impressive visual feast. This innovation makes the project a sustainable attraction center, rather than just an entertainment element. The Savana Project is not just a water slide, but an innovative experience area that combines the aesthetics of nature and cultural richness with modern engineering. Bringing together aesthetics and functionality, this project brings a new perspective to the water park industry, highlights sustainability awareness and aims to make a difference in the sector.

Keywords: Polgün, Savanna, Fluorescent Lighting, Waterslide, African theme.



1. Giriş

Savanna, tropikal ve subtropikal iklim bölgelerinde bulunan bir ekosistem tipidir. Genellikle açık alanlar, geniş otlaklar ve ağaçlarla kaplı alanlardan oluşur. Savanna'nın temel özellikleri arasında, açık düz arazilerde sıcak ve kuru iklimlerde ağaçların ve çalılırların az olduğu, otların baskın olduğu bir yapıya sahip olması bulunmaktadır. Bu alanlar, iklim koşullarına bağlı olarak belirli mevsimsel değişiklikler göstermektedir[1].

Savanna ortamında genellikle bulunan ağaçlar, düşük ve yayvan yapıda olup, **Baobab ağacı** en yaygın türüdür[2]. Bu ekosistem, birçok farklı bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapar; özellikle otçul hayvanlar (zebralar, antiloplar, filler) ve yırtıcı hayvanlar (aslanlar, leoparlar) için zengin bir yaşam alanıdır[3].

Savanna, hem doğal güzellikleri hem de ekosistem işlevleri açısından büyük bir öneme sahiptir. **Afrika savanası** gibi ikonik alanlar, dünya çapında tanınmakta ve korunma çabalarına sahiptir[4]. Bu özellikler, **Savanna kaydırağının** tasarımında ilham kaynağı olmuştur ve su parklarındaki deneyimleri zenginleştirmeyi hedeflemiştir.

Polgün olarak, eğlence sektöründe inovatif tasarımlar üretme misyonuyla, kültürel mirası ve modern teknolojiyi bir araya getiren yeni konsept kaydırağımız **Savanna'yı** geliştirdik. Afrika savanalarının büyüleyici doğasından ve zengin mitolojisinden esinlenerek tasarladığımız Savanna, ziyaretçilerine yalnızca eğlence değil, aynı zamanda Afrika'nın derin kültürel mirasıyla iç içe geçmiş bir deneyim sunacaktır.

1. Afrika'nın Zengin Mitolojisi: Gücün ve Bilgeliliğin Simgesi

Savanna kaydırağı, Afrika'nın mitolojik zenginliklerinden ve doğal unsurlarından ilham alarak tasarlanmıştır. Afrika mitolojisinde önemli bir yer tutan "**Beş Büyükler**" (fil, aslan, leopar, bufalo, gergedan), Savanna'nın merkezinde yer almaktadır. Bu beş hayvan, Afrika'nın doğasındaki gücü, vahşiliği ve dayanıklılığı temsil eder. Tasarımımızda, özellikle Afrika fili figürü öne çıkmaktadır; **Afrika'da fil**, sadece büyüklüğü ve gücüyle değil, aynı zamanda bilgeliği ve koruyuculuğuyla da anılmaktadır.

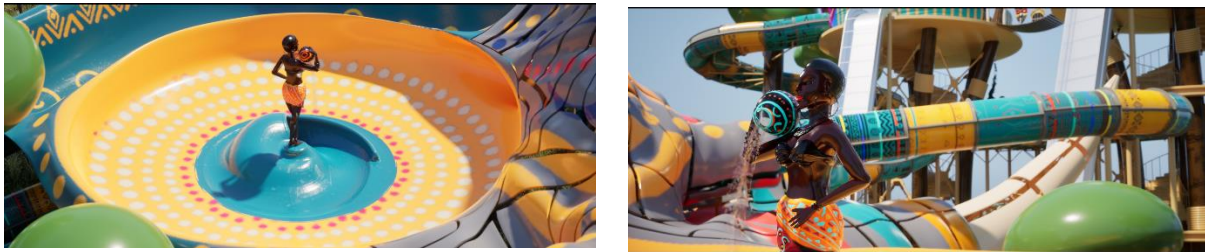
Savanna kaydırağının başlangıcında, ziyaretçiler dev bir filin hortumundan kayarak bu mistik maceraya adım atmaktadır. Fil figürü, ziyaretçiyi Afrika'nın ruhani dünyasına davet eden bir semboldür. Bu simgesel başlangıç, kaydırac boyunca devam eden tematik unsurlarla zenginleştirilmiştir.



Şekil 1: Beş büyükler

1.1 Kabile Liderleri ve Kültürel Yolculuk

Kaydırağın girişinde ve stratejik noktalarında yer alan **Afrika kabile liderleri** teması, kıtanın zengin kültürel mirasını yansıtmaktadır. Ellerinde geleneksel **assegai mızrakları** taşıyan figürler, yerel kabilelerin ruhunu ve misafirperverliğini temsil etmektedir. Ayrıca, bir fil üzerinde ellerinde su kapları taşıyan iki **Afrikalı kadın figürü**, suyun hayatlarındaki önemini ve geleneksel yaşam tarzını vurgulamaktadır. Bu insan figürleri, hayvanların etrafında konumlandırılarak tematik bütünlüğü ve kültürel derinliği artırmaktadır.



Şekil 2: Afrikalı kadın figürü

1.2 Doğanın Ruhu: Afrika'nın Efsanevi Manzaraları

Savanna kaydırağının tasarımı, sadece mitolojik figürlerle sınırlı kalmayıp, Afrika'nın doğal güzelliklerini de yansıtmaktadır. Kaydırağın iç ve dış yüzeyleri, Afrika'ya özgü bitki örtüsü ve egzotik manzaralardan esinlenilerek şekillendirilmiştir. Ziyaretçiler,



kaydırığın her bir kıvrımında Afrika'nın vahşi ve büyüleyici doğasına tanıklık ederken, görsel olarak zengin bir deneyim yaşayacaktır.

Kaydırığın etrafını çevreleyen ve **Afrika kıtasının şekline** benzeyen nehir, hayvan figürleriyle zenginleştirilerek ziyaretçilere panoramik bir safari deneyimi sunmaktadır.



Şekil 3: Afrika kıtası silüet

1.3 Gündüzden Geceye Yolculuk: Patentli Floresan Aydınlatma Teknolojisi ile Büyüleyici Deneyim

Projemizin en yenilikçi özelliklerinden biri, **Polgün Su Kaydırakları** tarafından geliştirilen ve **Türk Patent ve Marka Kurumu** tarafından patenti alınmış olan **floresan aydınlatma teknolojisi** ile hayata geçirilmiş olmasıdır. Bu teknoloji sayesinde kaydırak yüzeylerinde bulunan desenler ve motifler, gün boyunca güneş ışığını emerek gece karanlığında etkileyici bir şekilde parlamaktadır.



Şekil 4: Gün ışığında savanna kaydırak

- **Gündüz Saatlerinde:** Kaydırak yüzeyleri, özel floresan pigmentleri sayesinde güneş ışığını absorbe eder. Ziyaretçiler, Afrika'nın canlı renkleri ve detaylı desenleriyle bezeli kaydırakın keyfini çıkarır.
- **Gece Saatlerinde:** Güneş battığında, kaydırak adeta yeniden doğar. Gün boyunca emilen güneş ışığı, gece boyunca yumuşak ve etkileyici bir ışıltı olarak geri yansır. **Afrika'ya özgü desenler ve hayvan figürleri**, karanlıkta parlayarak mistik bir atmosfer yaratır.



Şekil 5: Floresan aydınlatmayla savanna kaydırak

Bu teknoloji, kaydırığın gece dahi **cazibe merkezi** olmasını sağlar. Ziyaretçiler, gündüz yaşadıkları safari deneyimini gece de farklı bir boyutta devam ettirirler. **Gece safarisi** konsepti, su parklarına yeni bir soluk getirerek eğlence deneyimini 24 saate yaymaktadır.

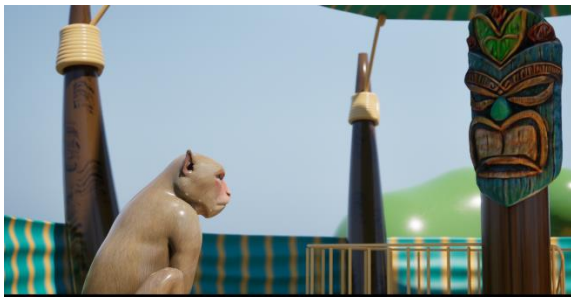
1.4 Safari Deneyiminin Kalbinde Bir Yolculuk

Savanna Projesi, ziyaretçilerini Afrika'nın geniş savanalarında unutulmaz bir **macera** yaşamaya davet ediyor. Kaydırığın her detayı, kullanıcıların kendilerini gerçek bir safaride hissetmeleri için özenle tasarlandı. **Üç boyutlu hayvan figürleri**, doğal yaşam alanlarına uygun şekilde konumlandırılarak ziyaretçilerin etrafını sarmaktadır.



Şekil 6: Üç boyutlu hayvan figürleri

- **Maymunlar**, kaydırağın yüksek noktalarından sarkarak ve oyun oynayarak neşeli bir karşılama sunuyor.
- **Aslanlar**, kaydırağın farklı bölgelerinde kraliyet duruşlarıyla canlandırıldı. Ziyaretçiler, aslanların ihtişamıyla büyüleniyor.
- **Zürafalar**, boyunlarını kaydırağın üst kısımlarına uzatarak ziyaretçilere eğlenceli bir görsel deneyim sunuyor.
- **Zebralar**, çıkış bölümünde yer alarak siyah-beyaz çizgileriyle kaydırağın renk paletine katkıda bulunuyor.
- **Su aygırları ve bufalolar**, kaydırağın etrafındaki su bölgelerinde doğal davranışlarıyla sahneyi tamamlıyor.
- **Afrika gri papağanları ve sürü halinde uçan flamingolar**, kaydırağın üst kısımlarında dinamik bir atmosfer yaratıyor.





Şekil 7: Üç boyutlu hayvan figürleri

1.5 Tematik Gece Deneyimi: LED ve Floresan Işıkların Sihri

Savanna kaydırağı, sadece gündüz değil, aynı zamanda gece de ziyaretçilere unutulmaz bir deneyim sunar. Kaydırak boyunca kullanılan **floresan aydınlatma teknolojisi** ve **LED ışıklar**, gece vakti Afrika'nın karanlık ve gizemli atmosferini canlandırır.

- **Filin tamamı** ve **Afrika kıtası şeklindeki nehir**, gece boyunca aydınlatılarak büyüleyici bir atmosfer yaratır.
- **Meşale şeklindeki LED aydınlatmalar**, temaya uygun bir şekilde alanı aydınlatır.
- Erişim platformunda ve mağarada bulunan **ses sistemleri**, Afrika'nın doğal seslerini ve geleneksel müziklerini çalarak duyuşal deneyimi zenginleştirir.



Şekil 8: Afrika kıtası silüet gece görünüşü



Şekil 9: Savanna gece görünüşü

Bu ışık ve ses efektleri, ziyaretçilerin kayarken kendilerini Afrika'nın büyüğü gecelerinde hissetmelerini sağlar. Gece safari deneyimi, ziyaretçilerin kaydırak boyunca her anı keyifle deneyimlemelerini sağlar.

1.6 Semboller ve Anlamlar: Beş Büyükler ve Afrikalı Kadınlar

Savanna kaydırığında yer alan "**Beş Büyükler**" figürleri, Afrika'nın vahşi doğasındaki en güçlü hayvanları simgelemektedir. Bu hayvanlar, Afrika'daki vahşi yaşamın gücünü ve doğanın amansız dengesini temsil eder. Kaydırakın çeşitli noktalarında yer alan bu figürler, ziyaretçilerin macerayı sadece fiziksel olarak değil, aynı zamanda kültürel bir bağlamda da deneyimlemelerini sağlar.



Şekil 10: Beş Büyükler

Bunun yanında, **Afrikalı kadın figürleri** kaydırakta önemli bir yer tutar. Bu figürler, Afrika toplumlarında kadının oynadığı merkezi rolü simgeler. Güçlü, kararlı ve bilge kadın figürleri, kaydırığın farklı noktalarında ziyaretçilere eşlik ederek, Afrika kültürünün bu önemli yönünü gözler önüne serer. Kadınların toplumsal gücü ve dayanıklılığı, bu semboller aracılığıyla tasarıma entegre edilmiştir.



Şekil 11: Afrikalı kadın figürleri

1.7 Afrika Maskları: Spiritüel ve Kültürel Bağlantılar

Afrika maskları, kaydırığın tasarımında hem estetik hem de anlam açısından önemli bir rol oynamaktadır. Kaydırak boyunca yerleştirilen masklar, Afrika'nın ruhani dünyasıyla modern bir su kaydırığını bir araya getirir. Her bir maske, Afrikalı kabilelerin kültürel ve dini ritüellerinde kullanılan benzersiz bir semboldür. Bu masklar, ziyaretçilere Afrika'nın mistik dünyasına bir pencere açar ve her bir maske, su kaydırığının sıradan bir eğlence aracından daha fazlası olduğunu hatırlatır.



Şekil 10: Afrika'nın ünlü maskları

1.8 İleri Teknoloji ile Geleneksel Kültürün Birleşimi

Savanna kaydıracağı, sadece estetik ve kültürel unsurlar üzerine kurulu bir tasarım değil, aynı zamanda ileri teknolojinin kullanıldığı inovatif bir projedir. Kaydırığın teknolojik altyapısı, hem ziyaretçilerin güvenliğini sağlamak hem de su kaydırakları alanında yeni bir standart belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. **Su akış dinamikleri, hız kontrol sistemleri ve kayma deneyimini optimize eden modern teknolojiler**, Savanna'yı benzersiz kılmaktadır.

Kaydıraklar, **CTP (Cam Elyaf Takviyeli Plastik) L-RTM (Light Resin Transfer Molding)** metodu ile üretilmiş olup bu metod en çok kullanılan üretim yöntemleri arasında yer almaktadır[6]. Bu ileri üretim tekniği, kompozit malzemelerin daha homojen, hafif ve yüksek mukavemetli olmasını sağlar. **UV ışınlarına dayanıklı özel pigmentler**, kaydırakların canlı renklerini korur ve bakım ihtiyacını azaltır.



Şekil 11: Savanna kaydırak

1.9 Suyun Gücü ve Akış Dinamikleri

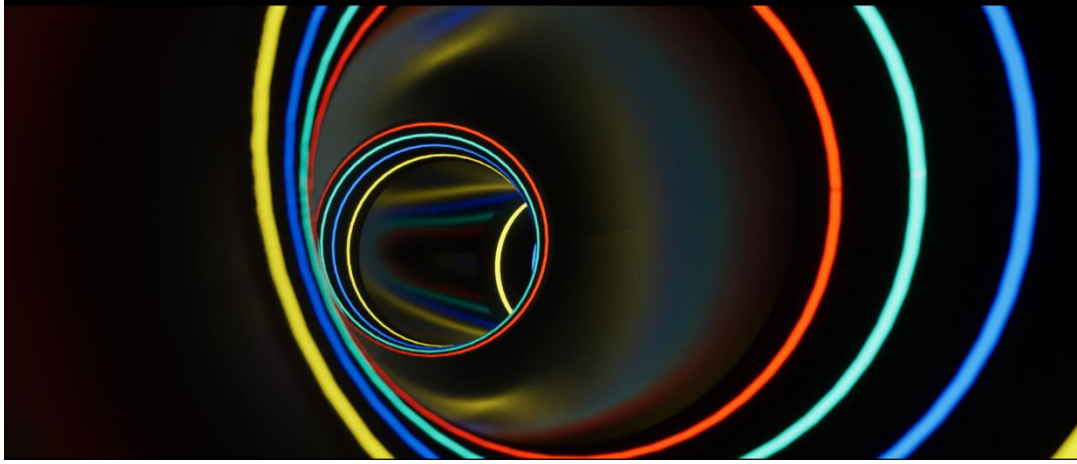
Savanna kaydıracağında suyun akış dinamikleri özel olarak tasarlanmıştır. Kaydıraktaki suyun akış hızını ve yönünü kontrol eden gelişmiş sistemler, ziyaretçilerin hızını optimize ederek güvenli bir kayma deneyimi sunar. Bu sistemler, kaydırak boyunca ziyaretçilere farklı hız ve yoğunlukta su akışlarıyla karşılaşma imkanı tanıyacaktır. Su akışı, kaydırak boyunca Afrika'nın dinamik doğasını ve doğanın sürekli hareketini simgeleyecektir.

1.10 Dayanıklılık ve Çevreye Duyarlılık

Savanna kaydıracağının yapımında kullanılan malzemeler, hem dayanıklılığı hem de çevreye duyarlılığı ön planda tutacak şekilde seçilmiştir. Kaydırak, uzun ömürlü malzemelerden üretilmiş olup, dış etkenlere karşı dayanıklı bir yapı sunar. Aynı zamanda, çevre dostu malzemeler ve enerji verimli aydınlatma teknolojileri kullanılarak, projenin ekolojik ayak izi minimize edilmiştir.

Mevcut durumda su kaydıraklarında elektrikle sistemiyle entegre edilmiş aydınlatma sistemleri kullanılmaktadır. Bu durumlarda suyla temas halinde risk oluşmsından bu sistemin oluşturduğu enerji maliyetlerine kadar birçok dezavantajı mevcuttur. Floresan minerallerin kullanımı ise bu sorunları ortadan kaldırmaktadır [5].

Floresan aydınlatma teknolojisi, enerji verimliliği sağlayarak ek aydınlatma ihtiyacını azaltır ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunur.



Şekil 12: Floresan aydınlatma teknolojisi

2. Materyal ve Yöntem

2.1 Kültürel Mirası Geleceğe Taşıyan Tasarım

Savanna kaydırağı, su kaydırakları dünyasında yalnızca eğlence sunan bir araç olmaktan öteye geçerek, kültürel bir sembol haline gelmiştir. Afrika'nın mitolojik zenginliği ve doğal güzelliklerini modern su kaydırağı teknolojisiyle birleştirerek, bu projeyi tasarım ve inovasyon açısından benzersiz kılmaktayız. Proje, ziyaretçilere sadece bir eğlence aracı olmanın ötesinde, kültürel bir deneyim sunarak Afrika'nın ruhunu yaşatmaktadır.

Savanna, kültürel motifler ve ileri teknoloji kullanımıyla su parkları dünyasında çıtayı yükselten bir projedir. Geleneksel Afrika mitolojisini modern tasarımla bir araya getiren bu kaydırak, hem teknolojik altyapısı hem de sürdürülebilirlik anlayışıyla dikkat çekmektedir. Ziyaretçilere sunduğu fiziksel ve kültürel deneyim, Savanna'yı sıradan bir su kaydırağından ayıran en önemli unsurdur.

Proje, sektördeki mevcut su kaydıraklarına kıyasla çeşitli yenilikçi özellikler barındırmaktadır. Öncelikle, aynı anda sekiz kişinin dört farklı kayma yolunda kayabilmesini sağlayan çoklu kullanıcı deneyimi sunan tasarım, sektörde önemli bir yenilik olarak öne çıkmaktadır. Farklı yaş grupları ve kayma disiplinlerine uygun kayma yollarının bir arada bulunması, kullanıcılara aynı anda çeşitli deneyimler yaşama imkânı sunarak rekabet avantajı yaratmaktadır.

Ayrıca, proje kapsamında kullanılacak olan temalı tasarım, kullanıcıların hem görsel hem de duyuşsal olarak farklı bir deneyim yaşamalarını sağlayacaktır. Geliştirilecek temalı kaydırak sistemi, görsel öğelerin yanı sıra **ses, ışık ve su efektleri** gibi duyuşsal unsurlarla

zenginleştirilecektir. Bu sayede, kaydırak sektörü için bir ilk olarak çoklu ve temalı bir deneyim sunulacaktır.

Projenin Ar-Ge niteliği, yalnızca tasarım ve mühendislik çalışmalarıyla sınırlı kalmayacak, aynı zamanda **patentli floresan aydınlatma teknolojisi** gibi yenilikçi yaklaşımlar benimsenecektir. Bu yenilikçi yaklaşım, su kaydırakları sektöründe daha güvenli, işlevsel ve estetik açıdan üstün ürünler geliştirilmesine öncülük edecektir.



Şekil 13: Floresan aydınlatma teknolojisiyle savanna kaydırak

2.2 Sektöre ve Tasarım Dünyasına Yenilikçi Katkıları

Savanna projesi, su parkı tasarımlarına yeni bir bakış açısı getirerek, tema parkları endüstrisinde kültürel temalı eğlence deneyimlerinin nasıl sunulabileceğine dair çarpıcı bir örnek teşkil etmektedir. Afrika mitolojisinin ve doğasının etkileyici unsurlarını kullanarak, ziyaretçilere yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda düşünsel bir macera yaşıyoruz. Bu yenilikçi tasarım, sektörün eğlence anlayışına kültürel derinlik katarken, kaydırak tasarımlarında ileri teknoloji kullanımını da ön plana çıkarıyor.

Savanna kaydırak, tematik su parkı projelerinde inovasyon ve kültürel değerlerin nasıl harmanlanabileceğine dair etkileyici bir örnek olarak değerlendirilmektedir. Proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler, öncelikle tasarım ve mühendislik çalışmalarını içerecektir. İlk aşamada, sektördeki benzer ürünler analiz edilerek, gereksinimlerin ve hedef kitlenin belirlenmesi sağlanacaktır. Bu analizler doğrultusunda, kaydırak gövdesi ve kayma yollarının tasarımı yapılacak, **kullanıcı güvenliği, estetik ve yapısal dayanıklılık** ön planda tutulacaktır.



Tasarım sürecinin ardından, **CAD modelleme ve simülasyon** çalışmaları gerçekleştirilerek, tasarımın işlevselliği test edilecektir. Prototip üretim aşamasında, kaydırak gövdesi ve kayma yolları **çelik konstrüksiyon ve kompozit malzemelerden** oluşan bir yapıda inşa edilecektir. Üretilen prototip, çeşitli testlere tabi tutulacak ve gerektiğinde tasarımda iyileştirmeler yapılacaktır.

Proje kapsamında geliştirilecek temalı kaydırak için görsel ve işitsel efektler kullanılarak kullanıcı deneyimi artırılacak, böylece ziyaretçilerin macera duygusu pekiştirilecektir. Ayrıca, sektördeki rekabet koşulları göz önünde bulundurularak, ürünün **pazarlama ve tanıtım** faaliyetleri planlanacaktır. Son aşamada, ürünün ticarileştirilmesi ve pazara sunulması için gerekli adımlar atılacak ve proje çıktıları detaylı bir şekilde raporlanacaktır.

Savanna projesi, eğlence sektörüne katkısının yanı sıra, tasarım dünyasında da önemli bir yer edinecek ve kültürel temalı eğlence deneyimlerinin geleceğini şekillendirecektir.

2.3 Projenin Ar-Ge Niteliği ve Yenilikçi Yönü

Bu proje, su kaydırakları sektöründe önemli bir inovasyon sunmayı hedeflemektedir. Mevcut sistemlerin çoklu kullanıcı deneyimi sağlayamaması ve farklı kayma disiplinlerini bir araya getiren temalı kaydırakların eksikliği, projeyi şekillendiren temel ihtiyaçlar arasında yer almaktadır. Projenin Ar-Ge niteliği, kullanıcı odaklı bir yaklaşımla aynı anda sekiz kişinin dört farklı kayma yolunda kaymasına olanak tanıyan yenilikçi bir tasarım geliştirilmesinden kaynaklanmaktadır.

Proje kapsamında gerçekleştirilen hız analizi, kaydırakın maksimum hızını **7,76 m/s** (27,9 km/s) olarak tespit etmiştir. Kullanıcının sıfırdan maksimum hıza ulaşması yaklaşık **9,7 saniye** sürmekte olup, bu süre boyunca elde edilen dengeli hızlanma profili, hem güvenli hem de heyecan verici bir kayma deneyimi sunmaktadır. Kaydırak tasarımında kullanılan kompleks kavisler ve dönüşler, ortalama **2,4 m/s²** ivme ile optimize edilmiştir. Bu özellikler, farklı yaş gruplarına hitap edecek şekilde çeşitli kayma deneyimleri sunmayı mümkün kılmaktadır.

Projenin yenilikçi yönlerinden biri, temalı kaydırak tasarımının görsel ve işitsel öğelerle zenginleştirilmiş bir kullanıcı deneyimi sunmasıdır. Kaydırakta entegre edilen ses, ışık ve su efektleri gibi duyuşsal unsurlar, eğlence deneyimini üst seviyeye taşıırken, su parklarının estetik değerine de katkıda bulunacaktır. Bu yaklaşım, sektörde ilk defa çoklu kullanıcı ve temalı bir deneyimi bir arada sunmaktadır.



Çevresel sürdürülebilirlik, projenin temel bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Kaydırakta kullanılan güneş enerjisiyle çalışan aydınlatma sistemleri, karbon ayak izini sıfıra indirirken, genel enerji tüketimini **%10 oranında azaltmaktadır**. Bununla birlikte, modüler yapı sayesinde montaj süresi **%25 oranında kısaltılmış** ve bu da operasyonel maliyetlerin düşürülmesine olanak sağlamıştır.

Kaydırak, yoğun kullanım saatlerinde kullanıcı bekleme sürelerini azaltmak ve müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla geliştirilmiştir. Aynı anda sekiz kişinin farklı kayma disiplinlerinde kayabilmesine olanak tanıyan bu tasarım, su parklarının operasyonel verimliliğini artırarak ziyaretçi memnuniyetini üst seviyeye çıkarmayı hedeflemektedir. Farklı yaş gruplarına hitap eden kayma yolları, çeşitli kullanıcı profillerine uygun çözümler sunmaktadır.

Projenin mühendislik yaklaşımı, çelik konstrüksiyon ve kompozit malzemelerin optimal kombinasyonunu içermektedir. Bu yenilikçi malzeme seçimi, hem yapısal dayanıklılık hem de estetik açıdan üstün bir çözüm sunarken, üretim süreçlerinde yenilikçi tekniklerin kullanılmasına olanak tanımaktadır. Projede ayrıca **patentli floresan aydınlatma teknolojisi** uygulanmakta olup, bu teknoloji sektördeki enerji verimliliğini artırmakta ve üretim maliyetlerini düşürmektedir.

Sonuç olarak, bu proje, su parkları sektöründe yenilikçi standartlar belirlemeyi ve müşteri memnuniyetini artırmayı hedefleyen öncü bir yaklaşım sunmaktadır. Projenin başarıyla tamamlanması, firmanın Ar-Ge kapasitesini artıracak, sektördeki rekabet gücünü önemli ölçüde yükseltecek ve sektöre uzun vadeli katma değer sağlayacaktır.



Şekil 14: Floresan aydınlatma teknolojisiyle savanna kaydırak arkafan görüntüsü



Şekil 15: Floresan aydınlatma teknolojisiyle savanna kaydırak üstten görüntüsü

2. Sonuçlar

Savanna projesi, su parkı endüstrisinde temalı ve çoklu kullanıcı deneyimi sunan yenilikçi bir su kaydırakı olarak ön plana çıkmaktadır. Afrika savanalarının doğal ve kültürel zenginliklerinden ilham alınarak geliştirilen bu proje, estetik ve işlevselliği bir araya getirirken çevre dostu malzemeler ve patentli floresan aydınlatma teknolojisiyle sürdürülebilirliği de öncelikli bir hedef haline getirmiştir. Savanna kaydırakı, yalnızca bir eğlence unsuru olmaktan öte, ziyaretçilere Afrika'nın kültürel mirasıyla bütünleşmiş bir macera sunarak sektörde fark yaratan bir deneyim alanı oluşturmuştur.

Kaydırakta kullanılan çoklu kayma yolları, sekiz kişinin eş zamanlı olarak farklı rotalarda kaymasına olanak tanırken, özellikle yoğun dönemlerde bekleme sürelerini azaltarak ziyaretçi memnuniyetini artırmaktadır. Bu yenilikçi tasarım, su parklarında hem görsel hem de işitsel açıdan etkileyici bir atmosfer yaratarak, ziyaretçi deneyimini bir üst seviyeye taşımaktadır.

Savanna projesinin en dikkat çekici özelliklerinden biri, patentli floresan aydınlatma teknolojisi sayesinde gece de aktif olarak kullanılabilir olmasıdır. Bu yenilik, projeyi gece



safarisi konseptiyle benzersiz bir cazibe merkezi haline getirmektedir. Güneş ışığını gün boyunca absorbe edip gece boyunca parlak bir şekilde yansıtan bu teknoloji, hem enerji verimliliği sağlamakta hem de kaydırığın çevresel etkisini minimize ederek sürdürülebilir bir çözüm sunmaktadır.

Sonuç olarak, Savanna projesi, su parkı endüstrisine inovatif ve sürdürülebilir bir perspektif kazandırırken, Afrika'nın kültürel ve doğal zenginliklerini modern mühendislikle birleştirerek sektörde yeni bir standart belirlemektedir. Bu proje, Polgün Su Kaydırakları'nın Ar-Ge yetkinliğini ve sektördeki lider konumunu pekiştiren bir örnek teşkil etmektedir.

3. Tartışma

Savanna kaydırak projesi, tematik zenginlik ile teknik inovasyonları bir araya getirerek sektörde dikkat çeken bir yenilik sunmaktadır. Proje, tasarım ve teknoloji açısından sektörde yeni bir sayfa açma potansiyeline sahiptir. Ancak, bu tür yenilikçi projelerin başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi için bazı kritik unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle kültürel temaların doğru ve hassas bir şekilde kullanımı, teknolojik yeniliklerin uzun vadeli sürdürülebilirliği, güvenlik standartlarının sağlanması ve rekabet avantajının korunması gibi konular dikkatle ele alınmalıdır. Su parkı endüstrisinde inovasyonun önemi düşünüldüğünde, Savanna kaydırığı gibi projelerin sektöre yalnızca teknik değil, aynı zamanda tematik açıdan da yeni perspektifler kazandıracağı açıktır.

4. Teşekkür

Projemizde emeği geçen tüm Polgün Waterparks & Attractions ekibine teşekkürlerimizi sunarız.

Referanslar

- [1] Britannica, "Savanna," Encyclopædia Britannica, [Çevrimiçi]. Mevcut: <https://www.britannica.com/science/savanna>. [Erişim tarihi: 9 Ekim 2024].
- [2] National Geographic, "Savanna ecosystems," National Geographic, [Çevrimiçi]. Mevcut: <https://www.nationalgeographic.com/environment/habitats/savanna/>. [Erişim tarihi: 9 Ekim 2024].
- [3] World Wildlife Fund, "Savanna biome overview," WWF, [Çevrimiçi]. Mevcut: <https://www.worldwildlife.org/habitats/savanna>. [Erişim tarihi: 9 Ekim 2024].



- [4] Environmental Protection Agency, "Importance of savanna ecosystems," EPA, [Çevrimiçi].
Mevcut: <https://www.epa.gov/eco-research/importance-savanna-ecosystems>. [Erişim tarihi:
9 Ekim 2024].
- [5] Uzun, Y., Arıkan, H., Türkhani, N., & Yaz, D. (2024). Su kaydıraklarında enerji verimliliği ve
aydınlatma çözümleri. ÜSİMP AR-GE ve Tasarım Merkezleri Sempozyumu Bildiri Kitabı
(ss. 97-106).
- [6] Türkhan, N., Uzun, Y., & Kayrici, M. (2022). Özgün geometriye sahip ekstrem kaydırak:
Babochka. In E. Hamarta, S. B. Yalçın, A. Kurnaz, F. Kaleci, & S. Arslantaş (Eds.), II.
Uluslararası Projeden Uygulamaya Eğitim Sempozyumu Tam Metin Kitabı / II.
International Educational Process from Project to Practice Full Text Book (ss. 1302-13011).
Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları: 182.