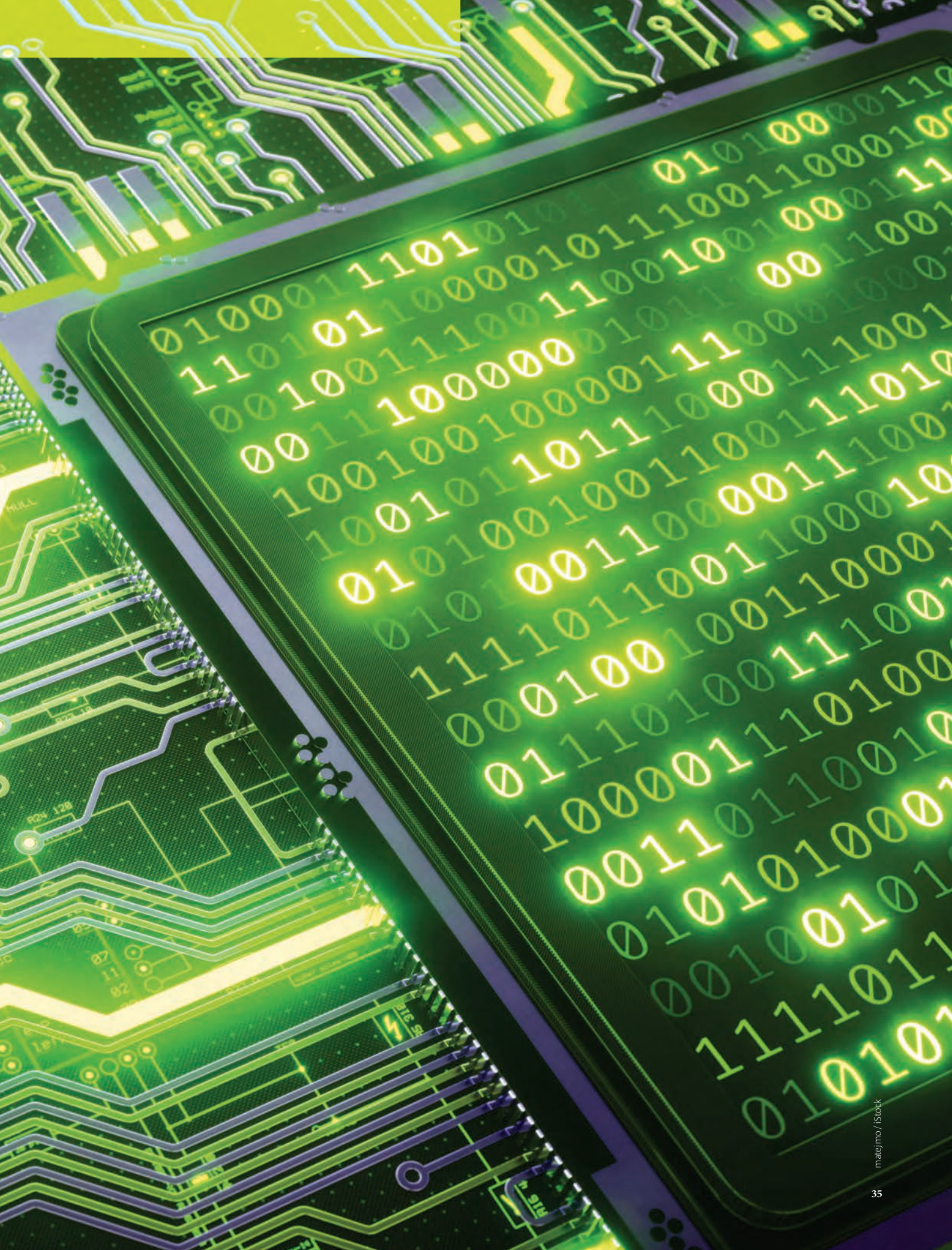


2022'de Teknoloji Dünyasında Neler Oldu?

Gürkan Caner Birer [*Bilgisayar Mühendisi*]

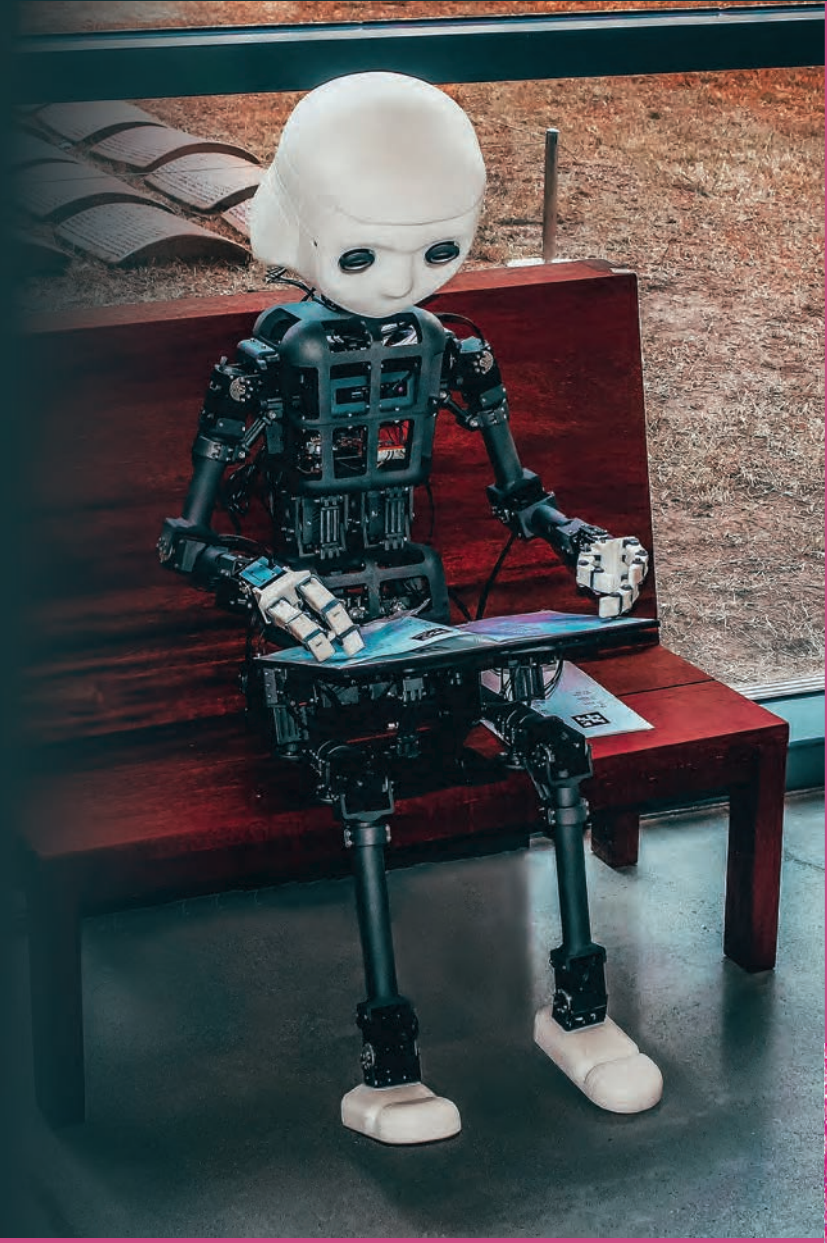
2022 hem heyecan verici teknolojik gelişmelerin ortaya çıktığı hem de bazı popüler teknolojilerin gerilediği bir yıl oldu. 2022'nin tüm teknolojik olaylarını ele almak elbette mümkün değil ama bize göre en dikkat çekici olanları sizler için derledik.



Üretken Yapay Zekâ

Üretken yapay zekâ (Generative AI), bir modeli eğitmeyi ve bir veri kümesini kullanarak yeni veriler üretmeyi amaçlar. Örneğin, bir resim modelini eğitip eldeki resimlere bakarak yeni resimler üretmesi sağlanabilir. Benzer şekilde, bir metin modeliyle, mevcut metinler incelenip belirli konularda anlamlı yeni metinler üretilebilir. Bu teknolojinin birçok farklı uygulaması bulunuyor ve genellikle veri üretiminin yanı sıra öğrenme algoritmalarında kullanılıyor.

2022’de metin ve görsel üreten yapay zekâ uygulamalarında sıçrama olarak kabul edilebilecek çok ciddi gelişmeler yaşandı. ChatGPT, DALL-E, Stable Diffusion ve Imagen gibi yazılımlarla resim yapmak, şiir yazmak, bir olayı özetlemek ve karikatür çizmek gibi çoğunlukla insanların yaptığı işleri çok kaliteli şekilde yapabilen sistemler kullanıma sunuldu. Bu sistemlerin her biri yıllar süren araştırma ve geliştirme sonucu ortaya çıkmış ve bu süreç içerisinde çeşitli bilimsel makale ve sunumlarda demo sürümleri tanıtılmış olsa da bizlerin de kullanabileceği hâle gelmeleri ancak bu yıl gerçekleşebildi.



ChatGPT

Yaklaşık iki yıl önce Open.AI tarafından tanıtılan GPT-3, internetteki birçok metnin makine öğrenme algoritmalarının analiz edilmesiyle ortaya çıkan bir dil modeli olarak sunulmuştu. İlk çıktığı dönemde makinelerin yazarların yerini alacağı bir dönemin işaret fişeği şeklinde değerlendirilmiş olsa da aradan geçen iki yılda pek de ses getiremedi. Tam da bu noktada şunu belirtelim: Bu tür teknolojik gelişmelere insanları işsiz bırakacak robotlar olarak yaklaşmaktansa insanların işlerini daha verimli yapmalarını sağlayacak yardımcıları şeklinde değerlendirmek gerekiyor. GPT-3 de benzer

biçimde yazarların daha etkili yazmasına yardım edecek bir araca dönüştü. Örneğin henüz deneme sürümündeki Lex.page uygulaması, GPT-3’ü kullanarak takıldığınız yerde sizin yerinize bir iki paragraf yazabiliyor veya metnin gidişatına göre size öneriler sunabiliyor. Bu alanda Rytr, Jasper, Copy.ai, Copysmith ve Writesonic gibi son dönemlerde ortaya çıkan birçok benzer uygulama da bulunuyor.

GPT-3 gibi dil modelleri kısa süreliğine insanları etkilese de hayatımızı değiştirecek bir noktaya ulaşamamıştı. Ancak yine Open.AI tarafından 2022’nin sonunda tanıtılan ChatGPT işi çok daha farklı bir noktaya taşıdı.

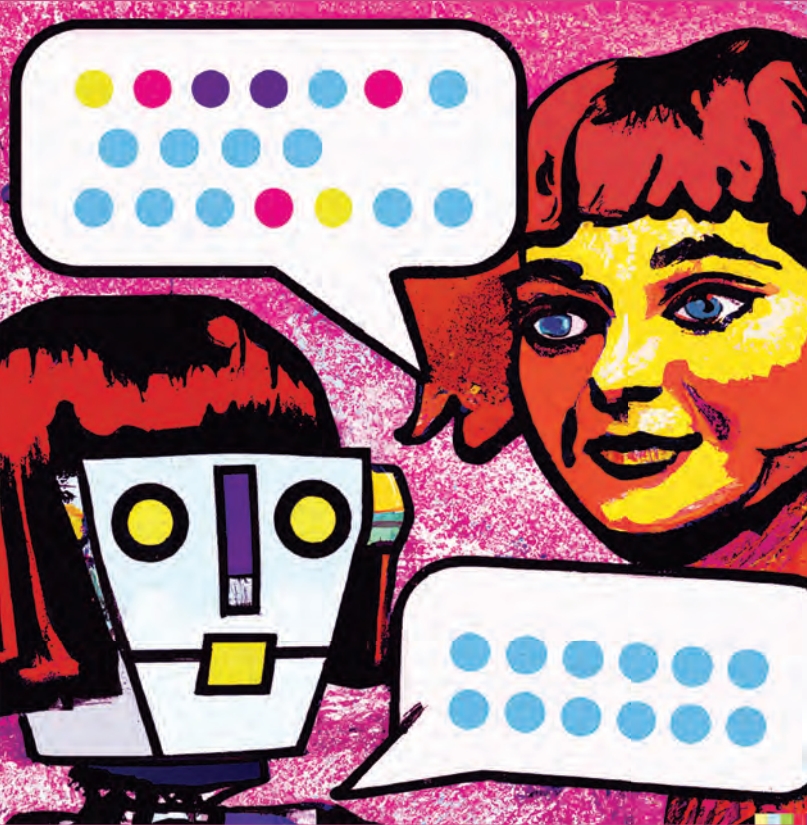
ChatGPT, OpenAI tarafından geliştirilen bir dil modeli. Bu model, insanların dilini anlamaya ve karşılıklı konuşmaya yardımcı olmak için tasarlandı. ChatGPT, yüksek öğrenme kapasitesi sayesinde doğal bir şekilde konuşmayı öğrenebilir. Bir sohbet robotu olarak tanıtılsa da kesinlikle çok daha fazlasını sunuyor. Herhangi bir konuda öğrenmek istediğiniz konuları size anlatıyor, sorularınızı cevaplıyor, sizin için açıklayıcı yazılar yazıyor, bu yazıların istediğiniz kısmını ayrıntılandırıyor; hatta şiir, öykü ve senaryo yazabiliyor. Bazı konularda Google'dan çok daha iyi sonuçlar sunarak âdeta bir arama motoru gibi çalışıyor. Bununla da kalmayıp programlamayla ilgili konularda sorularınıza cevap veriyor, birçok farklı programlama dilinde küçük programlar yazıyor, o dilde bir işin nasıl yapılacağını örneklerle size anlatıyor. Türkçe dâhil olmak üzere birçok dili destekleyen ChatGPT ile biraz zaman geçirip de etkilenmemek elde değil. ChatGPT'yi tanumanın en güzel yolu <https://chat.openai.com> adresinden ücretsiz kaydolup biraz kullanmak. Öte yandan ChatGPT'nin zaman zaman yanlış bilgiler de sunabileceğini belirtmekte fayda var.

ChatGPT'ye *Bilim ve Teknik* dergisi ile ilgili bir şiir yaz dediğimizde bizler için aşağıdaki şiiri yazdı, takdir okuyucularımızın:

Bilim ve Teknik dergisi bilimin sesi
Bilimsel gelişmelerin tümünü yansıtır
Dünyada neler olup bittiğini anlatır
Bilim insanlarının çalışmalarını anlatır

Teknoloji haberleriyle de doludur
Yenilikçi ürünlerin tanıtımını yapar
Teknolojik ilerlemelere ayak uydurur
Teknolojinin geleceğini gösterir

Bilim ve Teknik dergisi okuyanlar
Her zaman keyifli bir zaman geçirir
Bilimsel bilgiye ulaşmak için
Bir numaralı seçimdir her zaman.



Görsel Üreticiler: DALL-E, Imagen, Stable Diffusion

DALL-E, Imagen ve Stable Diffusion gibi projeler verilen açıklamaya göre görseller üretebilen derin öğrenme yazılımlarıdır. Farklı kuruluşlar tarafından geliştirilen bu projeler sayesinde dijital resimlerin üretilmesi ve düzenlenmesi önemli ölçüde kolaylaştı. Üretilen tüm görseller mükemmel olmasa da zaman zaman çok başarılı örnekler de ortaya çıkıyor. Örneğin, MidJourney adlı üretken yapay zekâ ile oluşturduğu “Theatre d’Opera Spatial” adlı dijital sanat eseriyle katıldığı Colorado Güzel Sanatlar Yarışması’nda Jason Allen birinciliği kazandı. Elbette jüri resmin yapay zekâyla üretildiğini bilmeden bu kararı verdi. Görsel sanatlar yarışmasında yapay zekâ tarafından üretilen bir görselin birinci olması yeni bir tartışmayı da beraberinde getirdi: Gerçekte bu resmi kim yaptı?

Üretken yapay zekâ kullanan görsel üreticiler arasında özellikle Stable Diffusion, açık kaynak olması ve sistemi kendi bilgisayarınızda kurup



çalıştırma imkânı sunmasıyla diğerlerinden ayrılıyor. Üstelik bu teknolojilere dayanan veya benzer yöntemler kullanan başka araçlar da hızla geliştiriliyor. Örneğin PhotoRoom adlı uygulama sayesinde herhangi bir ürünün sıradan bir cep telefonuyla çekilmiş fotoğrafları profesyonel stüdyoda çekilmiş gibi gösterilebiliyor. PhotoRoom özellikle internet üzerinden ürün satan kişilerin



DALL-E tarafından üretilmiş at binen astronot resmi



ChatGPT'ye "ilginç oturma odası dekorasyon fikirleri üret" denilip onun ortaya çıkardığı fikirleri DALL-E ile görselleştirince yandaki tasarımlar elde edilmiş.

hayatını kolaylaştıracak bir uygulama. Benzer şekilde; görüntüyü farklı tarzlarda karikatürize etme, avatara dönüştürme, yaşlandırma veya gençleştirme gibi uygulamalar da yaygınlaşmaya başladı. Adobe üretken yapay zekâ ile ortaya çıkarılan stok görselleri satışa sunmaya başlayacağını duyurdu. Bunlar gibi pek çok pratik uygulamanın önümüzdeki dönemde hizmete sunulmasını bekliyoruz.

ABD hükümeti tarafından ünlü bilim kurgu yazarı Isaac Asimov'un üç temel robot yasasına benzer bir yasa tasarısı hazırlandı. "Yapay Zekâ Haklar Bildirgesi" başlığıyla sunulan metin; yapay zekâ sistemlerinin emniyetli ve etkin kullanımı, ayrımcılığa karşı korunma, veri mahremiyeti, uyarı ve açıklamalar ile insan alternatifleri şeklinde beş ilkedden oluşuyor.



"İnci Küpeli Kız" portresinin DALL-E tarafından üretilmiş geniş açılı hâli

Web3

Web 3.0 olarak bilinen World Wide Web'in bu yeni sürümü, yenilikçi teknolojileri bir araya getiriyor. Bu teknolojiler arasında; birlikte çalışılabilirlik ve merkezîyetçilikten uzaklaşmak için dağıtılmış defterler ile blokzincirler, gizliliği ve güvenliği artırmak için kriptografi, şeffaf kurallara ulaşmak için akıllı sözleşmeler ve iş odaklı politikalarla ilişkili ortak API'ler yer alıyor. Web 3.0, mevcut platform tabanlı Web 2.0 modeline alternatif bir paradigma olarak öne çıkıyor

Bahsi geçen bu teknolojiler içerisinde en çok dikkat çeken ve gündem olan ise kripto paralar. 2022 kripto para dünyası için çok hareketli bir yıl oldu. Bitcoin ve Ethereum gibi iki temel kripto para birimi bu yıl %60'ın üzerinde değer kaybetti. TerraUSD ve Luna kripto paraların çökmesiyle de 40 milyar dolar buhar olup uçtu.

2017'de kurulan Celsius Network adlı şirket bir banka gibi çalışıyor, kullanıcılara yatırdıkları kripto para karşılığında faiz ödüyordu. Bu mevduatları da kredi vererek değerlendiriyordu. Ancak kripto dünyasında yaşanan dalgalanmalardan dolayı temmuz ayında iflas etti. Zirvede olduğu dönem 20 milyar dolar değerine ulaşan şirket, 1,5 milyondan fazla kişinin parasını batırdı.

Kripto hedge fonu olan Three Arrows Capital, en iyi olduğu dönemde yaklaşık 10 milyar dolarlık varlık yönetiyordu ancak kripto fiyatlarındaki düşüşler nedeniyle milyarlarca dolarlık borçlarını ödeyemez duruma geldi. İflas ettikten sonra kurucuları ortadan kayboldu ve hâlâ nerede oldukları bilinmiyor.

Kripto aracılık hizmeti Voyager Digital, geçtiğimiz temmuz ayında iflas etti. Bu iflas öncesinde, müşterilerin para çekimlerini durdurdu. Şirket, Three Arrows Capital'in 350 milyon dolarlık bir kredi ödemesini yapamamasının birincil nedeni olarak gösterdi.

FTX ve FTX.US büyük kripto borsalarıydı ve ikisi de 11 Kasım 2022'de iflas etti. İflas ettikten kısa bir süre sonra borsalara bir saldırı düzenlendi ve kullanıcı cüzdanlarından yüzlerce milyon dolar çalındı.

Kripto borsası BlockFi, FTX çöküşünden sonra müşteri çekimlerini ve normal işlemleri durdurdu. 28 Kasım'da da iflas etti.

2022'de batan kripto firmaları toplamda 100 milyarlarca dolar zarara neden oldu. Kripto dünyasında yaşanan bu çöküşlerin nedeni olarak; firmaların çok fazla denetlenmemesi, regülasyonların yetersiz olması, çok sayıda usulsüz işlem yapılması, süreçlerle ilgili kamuoyunun doğru bilgilendirilmemesi, finansal süreçlerin iyi yönetilememesi, aşırı borçlanarak büyüme gibi faktörler öne sürülüyor. Tüm bunların sonucunda panik hâlinde parasını çekmek isteyen çok sayıda kullanıcının talebini karşılayamayınca da firmalar iflas ediyor. Warren Buffet gibi geleneksel yatırımcılar, bu çöküşü kripto paralara güvenilemeyeceğinin bir kanıtı olarak değerlendiriyor. Kimileri ise bu olayları kripto dünyasında zayıfların elendiği, güçlülerinse hayatta kaldığı doğal bir süreç olarak görüyor. Elbette geleceğin ne olacağını bilmek mümkün değil ancak kripto paraların hâlâ çok riskli olduğunu ve bu tür finansal işlemler yaparken ince elenip sık dokunması gerektiğini belirtmekte fayda var. Tüm bu yaşananlar sonucu hükümetlerin bu alanı daha denetimli hâle getirmesi yönünde çağrılar arttı



ve bazı adımlar atılmaya başlandı. Avrupa Blokzincir Ortaklığı (EBP: European Blockchain Partnership) ve Avrupa Blokzincir Hizmetleri Altyapısı (EBSI: European Blockchain Services Infrastructure) girişimi ile birlikte Avrupa Komisyonu, blokzincir ve merkezî olmayan veri çözümleri için düzenleyici bir sanal alan başlatma kararı aldı.

EBSI, Avrupa Komisyonu ile iş birliği içinde Avrupa Birliğine üye tüm devletleri; Norveç, Lichtenstein ve gözlemci olarak katılan Ukrayna ile bir araya getiren ve EBP tarafından yönetilen çok uluslu bir proje. Proje kapsamında dijital pasaportlardan diplomalara kadar birçok alanda blokzincir teknolojisinin güvenli şekilde kullanılmasına yönelik düzenlemelerin yapılması ve alt yapıların geliştirilmesi hedefleniyor.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Başkanı Joe Biden'ın talimatıyla ülke genelinde kripto kullanımının daha düzenlenebilir hâle gelmesi için çalışmalar yürütülüyor. Bu esnada kara para aklama için kullanıldığı tespit edilen TornadoCash'in kullanımı yasaklandı ve kurucusu yakalandı. Dünyadaki birçok ülkenin merkez bankası dijital para birimleri çıkarma yönünde planlar tasarlamaya başladı. Hindistan kendi dijital para birimi e-rupi'nin testlerine başladı. 4 şehirde yapılan testler başarılı olursa sistem yaygınlaştırılacak. Rusya hükümet kontrolünde olan bir kripto borsasını hizmete açacağını duyurdu.



Artık “Nitelikli Fikri Tapu” olarak dilimize tercüme edilen NFT için de 2022 pek iç açıcı bir yıl olmadı. 2021’de patlama yapan NFT satışları yılın başında hayli hareketli bir seyir izliyordu. Ancak kripto paralarda yaşanan sorunların da etkisiyle %95 oranında düştü. Çok popüler NFT’ler hâlâ alınıp satılırken yeni NFT’lerin arzı önemli ölçüde azaldı.

Stephen Curry, Shaquille O’Neal, Neymar, Justin Bieber ve Jay Chou gibi yıldızların ilgi göstermesi ve sosyal medya hesaplarında avatar olarak kullanmasıyla değerini artıran BAYC (Bored Ape Yacht Club) en popüler NFT’ler arasında yer alıyor. Yıl içerisinde yine çok popüler olan CryptoPunks’u da satın alarak etki alanını daha da genişletmeyi başardı. 10.000 Bored Ape NFT’den oluşan ilk parti tükendikten sonra ekip, BAYC sahiplerine ücretsiz olarak dağıtmak üzere 10.000 evcil hayvan NFT’sini piyasaya sürdü ve daha sonra geliştirilen Mutant Ape Yacht Club’ı (MAYC) kurdu. Bunların yanında, Eco-Token ApeCoin (APE) ve ayrıca özellikle meta-evren için inşa edilmiş sanal bir ülke olan Otherside’ı da piyasaya sürdü. BAYC, “maymun evreni” ekolojisini kademeli olarak zenginleştiriyor. Belki de bu alandaki en önemli gelişmelerden biri de BAYC firmasının üretilen NFT’lerin her el değiştirmesinden %2,5 oranında telif ücreti almaya başlaması oldu. Bu



durumda NFT sanatçılar için çok daha kârlı bir iş hâline geldi. Dünyanın en büyük NFT pazarlarından OpenSea, yapılan tüm satışlardan ilgili NFT'nin üreticisine telif ücreti ödeyeceğini açıkladı.

Bütün yaşanan olumsuzluklara rağmen kripto dünyasında önemli gelişmeler de yok değil. Yılın en önemli olaylarından birisi Ethereum'un çok daha çevre dostu bir madencilik yöntemine geçiş yaparak enerji tüketimini %99,9 oranında azaltması oldu. Proof of Work (PoW) adı verilen madencilik yönteminden Proof of Stake (PoS) yöntemine geçiş başarıyla tamamlandı. Bu yeni yöntemde blokzincire kaydedilecek işlemlerin doğrulanması için farklı bir yol izleniyor ve belirli kurallar kümesine göre madencilik yapılıyor. Bu kurallarda, madencilik için belirli bir miktar Ethereum'un bir kullanıcı tarafından tutulması gerektiği belirtiliyor. Söz konusu Ethereum'lar, kullanıcının madencilik yapması için kullanılıyor ve doğrulama işlemi yapan kullanıcı, Ethereum ağının işlevini sürdürmesine yardımcı olması karşılığında belirli bir ödül kazanıyor. Bu yöntem, Proof of Work (PoW) yönteminden farklı olarak daha enerji tasarruflu ve daha adil bir madencilik yöntemidir.

2022'de aramızdan ayrılanlar:

- 1996'dan bu yana web sitesi trafiklerini gösteren Alexa.com kapandı.
- 25 yılın ardından Internet Explorer emekliye ayrıldı ve onun yerini Edge adlı tarayıcı aldı.
- Google chat uygulaması Hangouts'u ve online oyun platformu Stadia'yı kapattı.

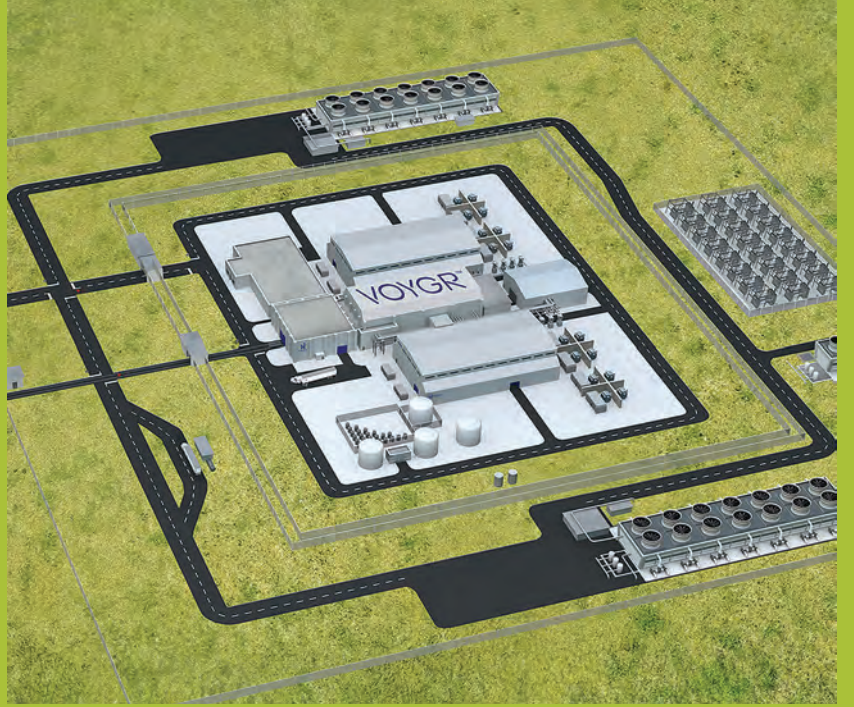
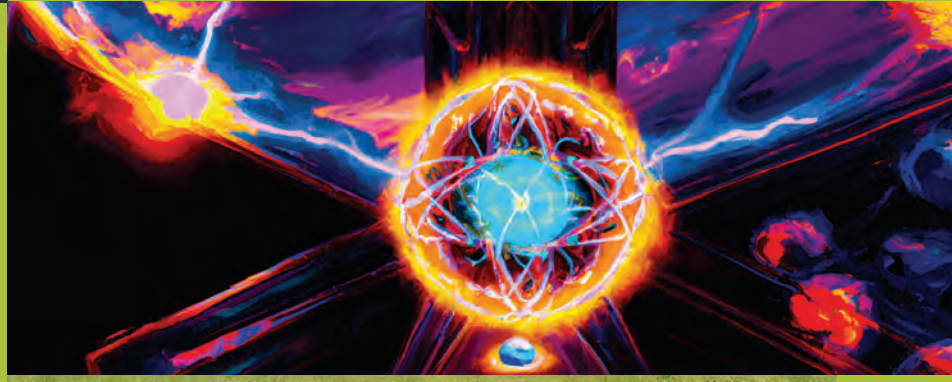
Yeni Nesil Nükleer Enerji

2022'nin son günlerinde insanlık için çok önemli olarak nitelendirilebilecek güzel bir haber duyuruldu. Tarihte ilk defa araştırmacılar füzyon ateşlemesini başarıyla gerçekleştirdi ve füzyondan onu beslemek için gerekenden daha fazla enerji elde edebildiler. ABD Enerji Bakanlığı tarafından duyurulan gelişmeyle, yüzyılı aşkın bir süredir teorik olarak mümkün olduğu bilinen bir olgu gerçeğe dönüşmüş oldu. Bu deneyle fosil yakıtlara bağlı olmayan temiz ve ucuz enerjinin mümkün olduğu bir geleceğin kapısının aralandığını söyleyebiliriz. Bu başarının pratik olarak kullanılabilir bir enerji reaktörü hâline getirilmesi onlarca yıl sürebilir ama yine de nükleer enerji için önemli bir eşik aşıldı

Füzyon reaktörleri şimdilik biraz uzak bir hayal gibi görünse de daha kısa zamanda hayatımıza girmesi beklenen yeni tip nükleer santraller de var. Geleneksel nükleer enerji santralleri önemli bir enerji kaynağı olsa da deprem ve tsunami gibi afetlere karşı yeterince güvenli



olmadıkları yönündeki endişeler ve yüksek maliyetleri yaygınlaşmalarını engelliyor. 2022'de küçük, ucuz ve güvenli reaktörlerin inşa edilmesi yolunda önemli bir yıl oldu. NuScale adlı firmanın tasarladığı nükleer reaktör, ABD Nükleer Düzenleme Komisyonundan tasarım onayı aldı. Söz konusu reaktör, 25 metreyi geçmeyen boyuyla yaklaşık 60.000 eve güç sağlamaya yetecek kadar temiz elektrik üretebiliyor. Üstelik ilk reaktör çok kısa bir zamanda çalışmaya başlayabilir. SMR (Small Modular Reactors – Küçük Modüler Reaktörler) olarak da bilinen bu reaktörler başka ülkelerde de geliştiriliyor. Kanada'da geliştirilen ve 2026'da devreye girecek olan benzer bir reaktör, nükleer pil olarak adlandırılan oksijen, karbon ve uranyumdan oluşan katı bir yakıt kullanıyor. Etrafı seramik kaplı bu piller ısıyı pasif olarak dışarı yaydığı için aktif bir soğutma sistemi gerektirmiyor. Dolayısıyla Fukushima'da yaşandığı gibi erime riski taşıyor.



Elektrikli Otomobil

2022 elektrikli otomobiller açısından son derece hareketli bir yıl oldu. Ülkemiz özelinde elbette en önemli olay 29 Ekim'de Togg'un üretime başlaması oldu. 2023 içerisinde satışına başlanacak olan Togg hem iç pazarda hem de dış pazarda dışli rakiplerle mücadele edecek. Bu yıl ülkemizde satış yapan hemen her otomobil firması elektrikli modellerini tanıttı. Hem ekonomik hem de çok lüks segmentte onlarca farklı marka ve modelde elektrikli otomobiller satışa sunuldu. ABD'de yeni satılan araçlar arasında elektrikli otomobillerin payı geçen sene %2,8 iken bu yıl %5,1'e çıktı. Elektrikli otomobile geçişte öncü rol üstlenen Tesla'nın dünya genelindeki pazar payı da piyasaya yeni giren rakipler nedeniyle önemli ölçüde düştü. Geçen yıl ABD elektrikli otomobil pazarının %71'ine hâkim olan Tesla, bu yıl %65'e geriledi. Önümüzdeki 3 yıl içerisinde bu oranın %20'ye inmesi bekleniyor. Online alışveriş sitesi Amazon, 100'den fazla şehirde 1.000'den fazla elektrikli kargo aracıyla dağıtımına başladı. Amazon'un elektrikli kargo aracı sayısının 2030'a kadar 100.000'e ulaşması bekleniyor.

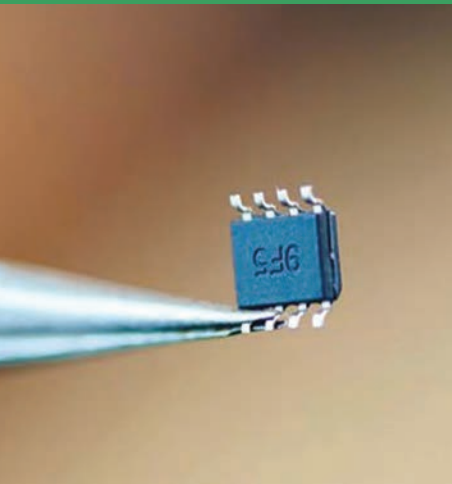


Mikroçipler

2022 tüm dünyanın mikroçip kıtlığıyla mücadele ettiği bir yıl oldu. Otomobillerden beyaz eşyaya birçok ürünün yapımında mikroçip tedarikinde yaşanan sorunlar nedeniyle düşüşler yaşandı. Tüketicilere ulaşan ürünlerin fiyatı arttı. Bu sorunlara bir de dünyanın en büyük çip üreticisi olan Tayvan'ın Çin ile yaşadığı politik gerginlikler de eklenince mikroçipler 2022'nin en çok tartışılan teknolojik öğelerinden biri olup çıktı. ABD'nin yoğun baskıları neticesinde Tayvanlı TSMC firması Arizona'da açacağı 12 milyar dolarlık mikroçip fabrika yatırımını 40 milyar dolara çıkardı. TSMC'nin dünyanın ileri düzey çip ihtiyacının %92'sini karşıladığı dikkate alındığında bu değişimin önemi biraz daha ortaya çıkıyor. Apple da ihtiyaç duyduğu çipleri bu yatırımla kurulacak fabrikalardan temin edecek. Bunun yanında, ABD ülke içerisinde çip üretimini desteklemek için 52 milyar dolarlık bir destek paketi açıkladı. Dahası, AMD ve Nvidia'nın Rusya ve Çin'e yapay zekâ çipleri satmasını da yasakladı.

Bu arada 3 nm çip üretimi de bu yıl içerisinde başladı. Mevcut mikroçipler en küçük 5 nm teknolojiyi kullanırken 3 nm'lik çiplerin geliştirilmesi için yıllardır ciddi çalışmalar yürütülüyordu. Özellikle TSMC ve Samsung bu konuda yarışıyor. Samsung ilk defa 3 nm'lik

çipleri üretip müşterilerine teslim etmeye başladığını duyurdu. TSMC de deneme üretimlerini yaptı ama henüz satışa başlamadı. 3 nm çipler, az pil tüketimiyle yüksek performans sergileyen



Bu yıl satışa çıkanlar:

- Samsung Galaxy S22, S22+, ve S22 Ultra
- iPhone 14 serisi, Apple Watch Ultra
- Asus Rog Phone 6
- Google Pixel 6a, 7, 7 Pro
- AMD Zen 4
- Linux kernel 6.0
- OnePlus 10 and 10 Pro



2022 dijital yayın platformları için de önemli bir yıl oldu. Dijital yayın platformları tarihinde ilk defa geleneksel televizyon yayınlarından daha fazla izlendi.

entegre devrelerin geliştirilmesini sağlayacak. Bu teknoloji 5G akıllı telefon pazarı için kritik öneme sahip. 3 nm teknolojisi, "yüksek performanslı bilgi işlem" olarak bilinen merkezî işlemcilerde, grafik işlemcilerde ve yapay zekâ hızlandırıcılarda da kullanılacak. 3 nm çiplerde, nanometrekare başına 250 milyon transistöre izin veriyor. Daha yüksek transistör sayısı, aynı güç kullanımıyla daha iyi performans anlamına geliyor.

Bununla birlikte, geleceğe yönelik çalışmalar ve yatırımlar da devam ediyor. Japonya dışarıya bağımlılığı azaltma gayesiyle 2027'de 2 nm çip üretmek için gerekli çalışmaları başlattığını duyurdu. Japon firmaları olan Sony ve Toyota, çip üretimi için iş birliği yapacaklarını duyurdu.

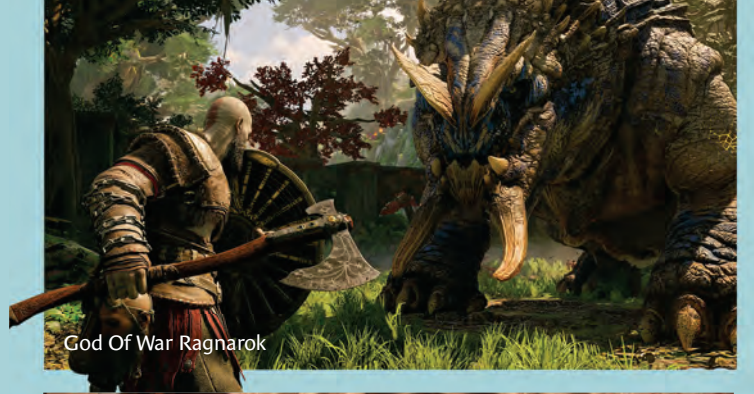
OYUN

2022’de en çok beğenilen bilgisayar oyunları 9. Oyun Ödülleri töreninde açıklandı. Açık Dünya RPG türündeki “Elden Ring” yılın oyunu ödülünü kazandı. “Games of Thrones” (Taht Oyunları) adıyla televizyona uyarlanan kitap serisinin yazarı George R.R. Martin’in katkılarıyla oluşturulan oyun birçok kişinin favorisiydi.



Yılın oyunu Elden Ring

Bir başka favori oyun olan “God of War Ragnarok” ise en iyi aksiyon/macera, en iyi performans, en iyi müzik gibi 6 dalda ödül alarak yılın en beğenilen oyunları arasında yer aldı. God of War serisinin son oyunu olan Ragnarok, serinin diğer oyunlarında olduğu gibi Kratos adındaki mitolojik bir kahramanın başından geçen olayları konu alıyor ve aksiyon/macera türünde yer alıyor.



God Of War Ragnarok

“A Plague Tale: Requiem” de bu yılın öne çıkan oyunları arasında yer alıyor. 14. yüzyılda geçen oyun Yüzyıl Savaşları sırasında hem savaşla hem de vebayla mücadele eden iki kardeşin başından geçen maceraları konu alıyor. Gerçekçi görüntüleriyle öne çıkan oyun, güçlü senaryosu ile dikkat çekse de senaryo dışına çıkmaya pek imkân vermemesi nedeniyle eleştiri alıyor.



A Plague Tale: Requiem

Fantastik açık dünya aksiyon/macera türündeki “Horizon: Forbidden West” muhteşem grafikleriyle dikkatleri üzerine çekiyor. 2017’de çıkan “Horizon: Zeron Dawn” oyununun devamı olan Forbidden West fantastik bir dünyada robotik düşmanlara karşı savaşan insan ve sentetik yaşam birleşimi bir karakter olan Aloy’un maceralarını konu alıyor. Oyunda kimin dost kimin düşman olduğunun anlaşılmadığı gizemli bir atmosferde zamanlı görevleri tamamlamaya çalışıyorsunuz.



Horizon: Forbidden West

Hem karakter tasarımı hem senaryo hem de grafik açısından yılın en iyi oyunlarından olan Horizon: Forbidden West'in belki de en kötü tarafı sadece PlayStation'da yer alması.

Robotlar, makineler ve mutant bakterilerle dolu bir şehre düşen sıradan bir sokak kedisinin yaşadığı maceraları konu alan "Stray" de yılın en çok dikkat çeken oyunları arasında yer alıyor. Hoplamalı, zıplamalı ve bulmacalı cyberpunk bir dünyada yer alan sıradan bir sokak kedisi olarak oyun oynarken eğlenmeniz garanti diyebiliriz.

Bu yılın en sıra dışı oyunlarından birisi de "Immortality". Marissa Marcel adlı bir aktrisin ortadan kaybolması üzerine; oynadığı filmler, kamera arkası görüntüler, röportajlar ve televizyon programlarından elde edilen görüntülerde yer alan ipuçlarını takip ederek gizemin çözülmesini konu alıyor. Eğer sinema tutkunu bir oyunseverseniz neredeyse 20 yıldır haber alınmayan ve çektiği hiçbir filmi yayınlanmayan bu film yıldızının akıbetini araştırmak için Windows, Xbox, Android ve IOS platformlarında yayımlanan Immortality'yi mutlaka oynayın.

Nintendo için geliştirilen ve aksiyon rol yapma kategorisinde dikkat çeken "Xenoblade Chronicles 3" iyi düşünülmüş karakterleri, benzersiz oyun dünyası ve eğlenceli dövüş motoruyla bu türü sevenler için 150 saatlik uzun bir eğlence



vadediyor. Serinin üçüncü oyunu olarak sunduğu yan hikâyeler de hayli ilgi çekici.

Gerilim oyunu sevenler için çok etkileyici bir görsellik sunan "Scorn" yılın en iyi gerilim oyunları arasında yer alıyor. Yok olmaya yüz tutmuş endüstri sonrası bir dünyada, biyomekanik bir karakter olarak hayatta kalmaya çalıştığınız bir oyun olan Scorn'da hiçbir diyalog veya metin bulunmuyor. Hâl böyle olunca oyunda ne yapmanız gerektiğini anlamak için etrafta dikkatli şekilde incelemeniz ve çok emek verilen görsellerde



yer alan ipuçlarını keşfetmeniz gerekiyor. Türü sevenlerin bayılacağı ama diğer oyuncuların pek hoşlanmayacağı bir oyun olan Scorn'u oynamadan önce tanıtım videolarını izlemenizi tavsiye ederiz.



Eğer çocuklar için oyun bakıyorsanız bu yıl çıkan “Kirby and the Forgotten Land”, “LEGO Star Wars: The Skywalker Saga”, “Mario + Rabbids Sparks of Hope”, “Nintendo Switch Sports” ve “Splatoon 3” adlı oyunlara göz atabilirsiniz.

Al Pacino'nun sunuculuğunu yaptığı törende bu yıl en çok dikkatimizi çeken hususlardan biri de oyunlarda sinema oyuncularının yer aldığı karakterlerin yaygınlaşması. Keanu Reeves, Idris Elba, Michael Madsen, Kim Basinger ve Chuck Norris gibi ünlü Hollywood yıldızlarının canlandığı karakterlerle dolu çok sayıda oyun var.

Önümüzdeki yıl çıkacak 43 yeni oyunun da tanıtıldığı törenin önemli anlarını gösteren bir videoyu izlemek için https://youtu.be/Guj_mJQPbWs adresini ziyaret edebilir ya da aşağıdaki kare kodu akıllı cihazınızdaki barkod okuyucuya okutabilirsiniz.



“Norco”, tıklamalı macera oyunları türünde yılın dikkat çekici oyunları arasında yer alıyor. Kay adlı genç bir kadın, annesinin ölümü üzerine çocukluğunu geçirdiği eve dönüyor ve bu olayın ardındaki gizemi çözmeye çalışıyor. Bu tür oyunlar genellikle çok zor bulmacalar içeren bölümlerden oluşur ama Norco oyuncuyu bu konuda çok zorlamamayı tercih etmiş. Bunun yerine ilginç ve sürükleyici öyküsünü öne çıkaran oyun, kullanıcılarına akılda kalıcı bir deneyim yaşatmayı başarıyor. PlayStation, Xbox ve Windows için yayınlanan oyunu, türü sevenler kaçırmamalı.

Çocukların da oynayabileceği “Tunic” aksiyon/macera türünde yılın en dikkat çeken oyunları arasında yer alıyor. Basit gibi görünen Tunic, çözmesi zor bulmacalar ve beceri gerektiren bölümler içeriyor. Tıpkı Scorn'da olduğu gibi oyunda konuşma veya yönlendirmeler yer almıyor. Oyunda içgüdüsel olarak ve bazı ipuçlarını keşfederek ilerliyorsunuz. İçerik açısından çocuklara uygun olsa da gerektirdiği dikkat düzeyi bakımından 10 yaşından küçüklere sıkıcı gelebilir.

Teknoloji Dünyası

Pandemi döneminde insanların uzaktan çalışması, eve siparişlerin artması, teknolojik cihazlara olan ilginin artması gibi nedenlerle teknoloji firmaları istihdamını artırdı ancak 2022'de tüm dünyada yaşanan ekonomik krizle beraber teknoloji şirketlerinin hisselerinde çok ciddi bir düşüş yaşandı. Nasdaq borsasındaki teknoloji şirketleri 2022'de toplam 7,4 trilyon dolar değer kaybetti. Hâl böyle olunca birçok şirket işe alımları durdurdu ve bazı çalışanlarını işten çıkardı.

Avrupa Komisyonunun 387.000 avro harcayarak düzenlediği metaverse etkinliğine sadece beş kişi katıldı. Metaverse bu yıl çok konuşulmuş olsa da yaygınlaşması konusunda kayda değer bir ilerleme olmadı.

Facebook geçen yılın sonunda adını Meta olarak değiştirip, metaverse'e odaklanacağını duyurmuştu. Bu değişiklikle beraber 2022'de sıçrama yapmayı uman firmanın işleri de pek istediği gibi gitmedi. Metaverse'e olan ilgi düşük kaldı, hatta kendi çalışanlarının bile metaverse'ü kullanmak istemediğine dair haberler yayıldı. Tarihinde ilk defa Facebook'un kullanıcı sayısı düşmeye başladı. Bunun yanında, Apple, kullanıcılarının reklam amaçlı takip edilmesini zorlaştırmaya yönelik birtakım



değişiklikler yaptı ve bu gelişme de Meta'yı zor durumda bıraktı. Sonuç olarak Meta'nın değeri yıl başında 900 milyar dolar düzeyindeyken yıl sonu itibarıyla 300 milyar dolara indi. Bunun bir yansıması olarak 11 bin kişiyi işten çıkarma kararı alan firma çalışan sayısı bakımından %10 küçüldü.

Meta bu konuda yalnız değil; Amazon, Twitter, Cisco ve HP gibi birçok teknoloji firması çalışan sayısını azaltma yoluna gidiyor. Toplamda sadece ABD'li teknoloji firmalarının bile 130.000'den fazla çalışanı işten çıkardığı tahmin ediliyor.

Benzer şekilde yatırımcıların teknoloji şirketlerine yaptıkları yatırımlarda da bu yıl önemli bir düşüş yaşandı. Yine de teknoloji çalışanlarının panik içerisinde olduğunu söylemek doğru olmaz. Birçok teknoloji firması hâlâ personel bulmada zorluk yaşıyor ve bu sektörde çok yüksek

- Adobe, Figma'yı 20 milyar dolara satın aldı.
- Elon Musk Twitter'ı 43 milyar dolara satın aldı.
- Microsoft ünlü oyun şirketi Activision, Blizzard'ı 68,7 milyar dolara satın aldı. Satış henüz rekabet kurulu tarafından onaylamadı.
- Broadcom, VMware'yi 61 milyar dolara satın aldı.
- Take-Two Interactive, Zynga'yı 12,7 milyar dolara satın aldı.

maaşlarla personel istihdamı devam ediyor. Öte yandan özellikle büyük teknoloji firmalarının pandemi döneminde yaygınlaşan uzaktan çalışma politikalarını gözden geçirerek çalışanları ofiste çalışmaya zorlamaya başladığına yönelik haberler de yok değil. ■

Kaynaklar

- Tesla Pazar Payı <https://bit.ly/3PEoMUY>
- Amazon Elektrikli Dağıtım <https://bit.ly/3hwvoYS>
- Mikroçip Üretimi <https://bit.ly/3uVocDO>
- Yılın Oyunları <https://thegameawards.com/>
- Kripto Kış <https://bit.ly/3BI2E6d>
- NFT <https://bit.ly/3VbEGr6>
- AB Blokzincir <https://bit.ly/3hzjFZC>
- 3nm Çipler <https://bit.ly/3ja8CGp>
- Çip Dünyası <https://bit.ly/3FtaK3I>
- İşten Çıkarmalar <https://bit.ly/3HIGWTC>
- Dijital Yayın Platformları <https://bit.ly/3BFFXiY>
- Yapay Zekâ Hakları Bildirgesi <https://bit.ly/3hpAFS4>
- Füzyon <https://bit.ly/3Yx2qJ8>
- Satın Alınmalar <https://bit.ly/3HGHCSj>