

POLONYA BİLGİ TEKNOLOJİLERİ (BT) VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BIT) RAPORU

Aşağıda göreceğiniz üzere, BT ve BIT konusunda Polonya'daki gelişim ve beklentileri anlatan rapor Polonya Girişi Geliştirme Ajansı (PARP) tarafından hazırlanmış olup konuya ile ilgili ya da ilgi duyan vatandaşlarımızın faydalanması amacıyla Varşova Ticaret Müşavirliğimiz tarafından tercüme edilerek edisyonu yapılmıştır.

BT çözümleri olmadan hiçbir modern endüstri rekabet edemez. Başarılı ekonomilerin çoğu ortak bir özelliği paylaşır - yenilik ve yüksek verimlilik. İkincisi, genellikle Endüstri 4.0 olarak adlandırılan bir fenomen olan üretim ve iş süreçlerinin dijitalleştirilmesi ve otomasyonundan kaynaklanmaktadır.

Bilgi teknolojisi mevcut süreçleri iyileştirir, ancak aynı zamanda, sürekli büyüyen e-ticaret sektörü veya mobil cihazların kullanımıyla sağlanan hizmetler gibi tamamen yeni iş girişimlerine giden yolları da açabilir.

Tüm araştırmalar, BT ekipmanı ve hizmetlerine yönelik küresel talebin artmaya devam edeceğini gösteriyor. Polonyalı BT ekipmanı üreticileri ve son derece yetenekli programcılar, en son ihracat verilerine yansıyan bu artan beklentileri karşılıyor.

Polonya'dan 2018 yılında BT / BİT ürünlerinin ihracatı 10,7 milyar Euro ile tarihi zirvesine ulaştı. Bu, Polonyalı şirketlerin dış pazarlara giderek daha fazla güvendiklerini ve ortaklarını uzun vadeli iş ilişkileri kurmaya ikna etmekte başarılı olduklarını gösteriyor. En zorlu sözleşmeleri bile gerçekleştirebilecek şekilde kendi markalarını ve imajlarını oluşturmada her zamankinden daha etkilidirler.

BT / BİT sektöründeki şirketler şu anda ülkedeki en yenilikçi şirketler oldukları için bu şartı değil - işletme sektöründeki Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) harcama artışının % 90'ından onlar sorumlu. Bilgisayar bilimi aynı zamanda Polonya'da gençlerin en çok tercih ettiği fakültelerden biridir. Polonya BT / BİT endüstrisinin köklerini 70 yıl öncesine uzanan uzun geçmişi, her yıl karşılığını veren uzmanlığa da dönüşüyor.

BT hizmetlerinin ihracatı daha da hızlı büyüyor ve 2017'de 5,6 milyar Euro'luk rekor bir değere ulaşıyor. Polonyalı BT hizmet sağlayıcılarının, Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık da dahil olmak üzere en rekabetçi küresel pazarlarda her zamankinden daha fazla talep gördüğünü vurgulamakta fayda var. 'Endüstri 4.0' teriminin ilk ortaya çıktığı İsviçre ve Almanya.

Polonya hükümeti, marka bilinci oluşturma ve iş ilişkileri kurma çabalarında BT/BİT şirketlerini desteklemektedir. Polonya İşletme Geliştirme Ajansı tarafından uygulanan BT / ICT Teşvik Programı'nın (Promotion Program) yardımıyla, Polonyalı şirketler, dünyanın en önemli konferans ve ticaret fuarlarında ulusal stantlarda iş görüşmeleri yapmanın yanı sıra tekliflerini sunma fırsatına sahip oluyor.

Bu yayın, Polonya BT / BİT sektörü hakkındaki bilgileri genişletmeyi, size temel gerçekleri ve rakamları sunmayı ve Polonyalı ortaklarla işbirliği yapmanın neden işe yaradığını yanıtlamayı amaçlamaktadır. Keyifli okumalar ve başarılı iş toplantıları dilerim.

Małgorzata Oleszczuk
President of the Polish Agency for Enterprise Development

Rakamlarla Polonya 2018

Dış ticareti	<i>İthalat 228 milyar Avro</i> <i>İhracat 223 milyar Avro</i>
GSYİH (GDP)	<i>493 milyar Avro</i>
GSYİH Büyüme	<i>Polonya % 5.1 AB % 28 1.9</i>
İşsizlik Oranı	<i>5.9%</i>
Nüfus	<i>38.5 milyon</i>
Dünya Ekonomileri içinde Sırası	<i>22.</i>
Satınalma Gücü Paritesine Göre Kişi Başı Gelir	<i>33.000 ABD Doları</i>

Kaynak: Statistics Poland, Eurostat, Uluslararası Para Fonu

BT / BİT sektörü, Polonya ekonomik kalkınmasının büyüme motorlarından biridir. İstatistiklere göre, bu sektör ülke GSYİH'sinin % 8'ini oluşturmakla sorumlu ve 430 bin kişiyi istihdam ediyor. 2018 yılında yurt içi BT / BİT pazarı % 7,2 büyüyerek 16 milyar Euro gelir elde etti.

Bu büyümenin anahtarı, bu sektörde çalışan insanların nitelikleridir. Polonya, en yetenekli programcılara sahip tüm ülke sıralamalarının başında yer almaktadır. Uzmanlarına yabancı meslektaşlarına kıyasla çok daha iyi bir kavramsal çerçeve sağladığından, teknik üniversitelerin matematik ve matematiksel analize yaptığı vurguyu belirtmektedir. Polonya'da Samsung ve Intel gibi küresel markaların Ar-Ge merkezlerinin bulunması bu iddianın en iyi kanıtı olduğu söylenmektedir.

Nispeten düşük yaşam maliyeti ile yüksek düzeyde kamu hizmetleri bir arada, Polonya'daki BT endüstrisi için de bir avantajdır. Polonyalı BT profesyonellerinin maaşları yabancı meslektaşlarının maaşları ile karşılaştırılabilir çünkü bunların çoğu çok uluslu şirketler için müteahhit olarak çalışıyor. Aynı zamanda, Varşova'da yaşamak Londra veya Paris'dekinden daha uygun. Temiz, iyi bağlantılı şehirleri ve zengin bir kültürel yapı bulunmaktadır.

Yüksek yaşam standartları beklentisi, BT uzmanlarını Polonya'da, özellikle Bydgoszcz veya Białystok gibi daha küçük şehirlerde çalışmaya teşvik ediyor. Tutku ve yetkinlik, bu sektördeki en hayati şeylerdir. Mevcut Polonyalı BT devleri, esas olarak yetenekli kurucularının enerjisiyle garajlarda kuruldu.

Bu durum, ülkenin yeniliğe açıklığı ile belirgin bir şekilde iç içe geçmiştir ve Polonya bankacılık sektörü en iyi örnek olabilir. Elixir sistemi küresel ölçekte bir sensasyondur - katılımcı bankaların takas işlemlerini anında yapmasına ve bankalar arası transferlerin hedef hesaplara aynı gün ulaşmasına olanak tanır. Interactive Advertising Bureau'ya (IAB) göre, 2019'da Polonyalı İnternet kullanıcılarının% 90'a kadarı bir akıllı telefona sahip olacak. Ortalama olarak, her üç kullanıcı, telefonda film izlemeyi mobil cihazlarla ilgili en sevdikleri etkinliklerden biri olarak belirtir. Bu nedenle, 5G standardı, Polonya BİT sektörünün büyümesini teşvik eden başka bir unsur haline gelecektir.

Ek olarak, Polonya zaten bir bilgisayar oyunları üreticisi olarak güçlü bir konuma sahiptir. Küresel pazarda başarıyla faaliyet gösteren birçok şirket bulunmaktadır.

Andrzej Dulka

President of the Polish Chamber of Information Technology and Telecommunications

Polonya'da BT / BİT pazarı

BT / BİT endüstrisi, 430 binin üzerinde çalışanıyla Polonya GSYİH'sinin yaklaşık % 8'ini oluşturmaktadır ve bunun dörtte üçü hizmetler sektöründe istihdam edilmektedir. Her yıl, çalışan sayısı yakl. % 6. İç pazarda hem Polonyalı hem de yabancı 60 bin civarında şirket bulunmaktadır.

Tablo 1. Polonya'da BT / BİT pazarı

Yurt içi BT/BİT pazarının 2018 geliri	26,2 milyar Euro
Şirket sayısı	60 bin
Çalışanlar, 250 bin programcı dahil	450 bin
BT/BİT sektörünün istihdama katkısı	4.6%
Sektördeki firmaların yıllık büyüme oranı	10%
BT / BİT sektörünün GSYİH'ye katkısı	8%
BT / BİT sektörünün Polonya'nın ihracatına katkısı	5%
Polonya BT / BİT sektörünün AB pazarına katkısı	8%
BT/BİT ekipmanı ihracatı değeri	10,7 milyar Euro
BT / BİT hizmetleri ihracatının değeri	5,6 milyar Euro
Hizmet merkezlerinin sayısı: BPO, SSC, BT, Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)	>1200

Kaynak: Computerworld Top 200, Statistics Poland, Association of Business Service Leaders (ABSL) kendi açıklamaları

Grafik Sunum 1. Polonya'daki BT pazarının yapısı (%)

BT ekipman satışları % 55 Yazılım % 16 Hizmetler % 29

Kaynak: Computerworld Top 200, International Data Corporation (IDC), PMR

Polonya BT sektörünün 2018'deki gelirleri, bir önceki yıla göre % 7,2 artarak 16 milyar Euro'ya ulaştı ve önde gelen araştırma ve danışmanlık şirketi Gartner'a göre, küresel BT pazarındaki ortalama büyümenin neredeyse iki katı (% 3.9) arttı.

2017 yılında, BT ekipmanı satışları Polonya pazarının % 55'ini oluşturdu. Hizmetler pazarın % 29'uyla ikinci sırada yer aldı. En küçük pay % 16 ile yazılıma aittir.

Polonya pazarında faaliyet gösteren BT şirketlerinin iki ana iş modeli, kamu sözleşmeleri kapsamında altyapı satışı ve dışarıdan personel kullanımı ile birlikte özel yazılım üretimi.

Tablo 2: Bulut Teknolojileri Satışları (EUR million)

2017	200
2018	300
2022	450

Kaynak: IDC

Yerel BT hizmetleri pazarı, esas olarak kamu idaresinin, işletme sektörünün ve hizmetlerin dijitalleştirilmesinden kaynaklanmaktadır. 2017 yılında, Polonya'da bulut teknolojileri harcamaları yaklaşık 200 milyon Euro'ya ulaşırken, bir yıl sonra neredeyse 300 milyon Euro'ya ulaştı. Büyüme potansiyeli yüksektir, çünkü istatistiksel olarak her on şirketten biri bu tür hizmetleri kullanmakta ve talep artmaktadır. International Data Corporation (IDC), 2022 yılına kadar, tek başına tüm Polonya BT hizmetleri sektöründen beş kat daha hızlı gelişen bulut teknolojisi pazarının, 5 kat daha yüksek bir değere ulaşacağını (yaklaşık olarak 450 milyon Avro) tahmin ediyor.

Bulut teknolojisi pazarının en büyük kısmı, Hizmet Olarak Yazılım (SaaS) olup yaklaşık % 60'ını oluştururken, Hizmet Olarak Altyapı (IaaS) satışların % 20'sini oluşturmakta ve pazarın geri kalan kısmı da Hizmet Olarak Platform'a (PaaS) aittir. SaaS pazarına çoğunlukla proje yönetimi ve iletişim çözümleri hakimdir, ancak CRM, satış ve pazarlama destek segmentleri hızla büyüyor. 132 milyon PLN tutarına ulaşan toplu depolama satışlarındaki % 12'lik artış, bulut geliştirmekten kaynaklanıyor.

Tablo 3. Bulut teknolojisi pazarının yapısı (%)

SaaS	60%
PaaS	20%
IaaS	20%

Kaynak: IDC

Polonya BT / BİT pazarı, Orta ve Doğu Avrupa'daki birleşme ve satın alma sayılarına gelince en büyük ikinci pazardır. 2017 yılında toplam 10,6 milyar Avro değerinde 288 işlem tamamlanmıştır. Rekor düzeyde yüksek birleşme, yani Netia'nın (televizyon, mobil internet ve telefon hizmetleri sağlayıcısı) Cyfrowy Polsat tarafından devralınması, neredeyse 150 milyon Euro'ya ulaştı.

Polonya, küresel şirketlere modern iş hizmetleri sunan bir bölgesel liderdir. 2018'in ilk çeyreğinde, Polonya'da 279 bin personel istihdam eden toplam 1236 İş Süreçleri Dış Kaynak Kullanımı (BPO) kuruluşu, Paylaşılan Hizmetler Merkezleri (SSC), BT ve Ar-Ge (Polonya ve yabancı) hizmet merkezleri vardı.

Polonya'daki BPO, SSC, BT ve Ar-Ge merkezleri

- Günde 90 yeni iş teklifi
- 2019'da 300 bin kişi istihdam edildi, bunların % 81'i yabancı yatırımcılar tarafından
- % 30 - otomasyon ve yapay zeka araçlarına sahip merkezlerin yüzdesi
- % 39 - bu tür çözümlerin pilot uygulaması üzerinde çalışan merkezlerin yüzdesi

Kaynak: ABSL - Polonya'da Modern İş Hizmetleri Sektörü 2018

Kendi hizmet merkezlerine sahip 831 şirketin % 10'u (83 yatırımcı) Fortune Global 500 listesinde (2017) yer alan şirketlerdir. Polonya'da hizmet verilen en önemli hedef ülkeler Almanya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. Bu listede sonraki sırada Polonya var ve Fransa ilk beşi kapatıyor.

Yerel BT / BİT pazarının gelişimi, giderek daha başarılı olan çevrimiçi alışveriş pazarından da etkilenmektedir. Polonya e-ticaret pazarının 2018'deki değeri yaklaşık 10 milyar Euro olarak gerçekleşti. Tahminler, 2019'da 2 milyar Euro daha büyüyeceğini gösteriyor. Polonya şu anda en hızlı büyüyen 13. e-ticaret pazarı - 2018'de çevrimiçi mağaza sayısı 30 bini aştı.

Tablo 4. Polonya e-ticaret pazarının değeri (milyar Avro)

2015	6.5
2019	11.5

Kaynak: Bisnode Polska, Sky-Shop.pl

Oyun endüstrisi, BT pazarında giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Polonya'da küçük stüdyoların yanı sıra uluslararası ve hatta küresel olarak tanınan şirketler de dahil olmak üzere yaklaşık 250 oyun geliştiricisi var. Bununla birlikte, borsada listelenen büyük prodüksiyon stüdyolarının sayısı 20'den azdır. Gelir açısından Polonya oyun pazarı şu anda dünyada 23. sıradadır ve oyun satışlarından neredeyse 500 milyon Euro gelir elde etmektedir.

Hizmetler ve BT Cihazları Pazarında Küresel Büyümenin İtici Güçleri

Hiçbir modern işletme veya kamu yönetimi, BT çözümleri olmadan yönetemez. Gartner'a göre, 2019'da küresel BT hizmetleri pazarı bir trilyon doların (900 milyar Euro) sihirli değerini aşacak. Bulut çözümlerine olan talep tarafından yönlendirilen hizmetler yani hizmetler, yazılım ve donanım birleşimi, bir bütün olarak BT pazarından çok daha hızlı büyüyor. Tüm BT pazarı 2019'da 3,3 trilyon Euro'ya yaklaşacak. Yıldan yıla bu, % 3,2'lik bir artış sağlıyor. Bu pazarda ciroda en yüksek artış -% 8,3 ile - işletmelere satılan yazılım alanında kaydedildi.

Bulut hizmetleri

Gartner'a göre 2020'de bulut hizmetleri pazarı 350 milyar Euro'ya ulaşacak. SaaS, BT hizmetlerinin en hızlı büyüyen küresel bölümüdür. Pazar Araştırma Geleceği (MRFR), önümüzdeki birkaç yıl içinde yıllık ortalama büyüme oranının % 21'e ulaşacağını ve 2022'de bu pazarın 105 milyar Euro değerinde olacağını bildiriyor. Abonelik tabanlı SaaS çözümleri, yalnızca ücretsiz kullanıcılar, özellikle de küçük ve orta ölçekli şirketler, lisans satın alma ve sunucu tutma ihtiyacından değil, aynı zamanda ödemeler açısından da esnektir. Avrupa Komisyonu'nun talebi üzerine yapılan araştırma, bulut hizmetlerinin uygulanmasının BT departmanlarının işletme maliyetlerini % 10 ila 20 oranında azalttığını gösteriyor.

Küresel bulut hizmetleri pazarı

- 350 milyar EUR - 2020'de tüm hizmet pazarının değeri
- 105 milyar EUR - 2022'de SaaS pazarının değeri
- 21 CAGR - SaaS pazarının büyüme oranı

Kaynak: Market Research Future

Büyük Veri (Big Data)

İşletmeler, bir şirketin gelişim yolunu gösteren bir bilgi hazinesi olabilecek sayısız miktarda veri üretir. İhtiyaç duyulan tek şey, tesadüfen büyük talep gören doğru analitik araçlardır. Tahminler, Büyük Veri toplama ve işleme hizmetleri için küresel pazarın 2018'de 38 milyar Euro'dan 2027'de 93 milyar Euro'ya çıkacağını ve yıldan yıla büyüme oranının % 10.48'e ulaşacağını gösteriyor.

Tablo 5 Büyük Veri (Big Data) küresel pazar büyüklüğü (milyar Avro)

2018	38
2027	93

Kaynak: Wikibon, Statista

Yapay Zeka ve Endüstri 4.0

Yapay zeka olmadan üretimin, iş süreçlerinin veya Büyük Veri analizinin otomasyonunu hayal etmek zordur. Makine öğrenimi veya yapay sinir ağları gibi teknolojiler sağlık, otomotiv endüstrisi, finans ve bankacılık, e-ticaret, ulaşım ve lojistik, eğlence, iletişim, enerji ve endüstriyel üretim gibi alanlarda kullanılmaktadır.

PwC, 2030 yılında dünya ekonomisinin ürettiği kârın % 45'inin yapay zekanın getirdiği ince ayar ve üretkenlik artışından kaynaklanacağını tahmin ediyor. GSYİH içindeki payı Çin'de % 26'ya (6,3 trilyon Euro), Amerika Birleşik Devletleri'nde % 14,5'e (3,3 trilyon Euro) ve Avrupa'da % 11'e (2,5 trilyon Euro) ulaşacak. Küresel olarak - 14,1 trilyon Euro. Geçen yıl Hindistan'da yaklaşık 50 ila 60 bin BT iş pozisyonunun ortadan kaldırıldığı tahmin ediliyor. Robotlar onların yerini aldılar.

Mobil cihaz ve akıllı telefon satışı

Büyüyen mobil cihaz pazarı, mobil internet ve mobil uygulamaların gelişimini yönlendiriyor - bunlar 2018'de 192 milyar kez indirildi. Küresel Mobil Pazar Raporu, 2018'de dünya çapında 3 milyar akıllı telefon kullanıcısı olduğunu gösteriyor. 2019'da 300 milyon daha ve 2021'de 3,8 milyar insan daha bu cihazları kullanıyor olacak. İnternet erişimi olan daha fazla sayıda kullanıcı, web ve mobil geliştirme alanında artan talep anlamına gelir.

Tablo 6. Küresel akıllı telefon kullanıcısı sayısı (milyar Avro)

2018	3
2019	3.3
2021	3.8

Kaynak: Küresel Mobil Pazar Raporu 2018

E-ticaret ve dijital pazarlama

Çevrimiçi alışverişin artan popülaritesi, e-ticaret ve çevrimiçi pazarlama için BT çözümlerine olan talebi artırmaktadır. Çin'de tüm alışverişlerin beşte biri çevrimiçi olarak yapılıyor. Polonya'da İnternet kullanıcılarının% 54'ü internetten alışveriş yapıyor. Yalnızca en büyük üç küresel e-ticaret platformunun gelirleri 2017'de 90 milyar Avroyu aştı. 2018'de küresel e-ticaret pazarının değeri 2,5 trilyon Avro olarak tahmin edildi - 2021'de şimdiden 4,3 trilyon Avro değerinde olacak. Yılda % 25'lik bir oran.

Tablo 7. Küresel e-ticaret pazarının değeri (trilyon Euro)

2018	2.5
2021	4.3

Kaynak: Statista, Polonya'da E-ticaret, 2017

IoT - Nesnelerin İnterneti

Beş yıl içinde, 2017 ile 2021 arasında, küresel IoT pazarının değeri ikiye katlanacak - 211 milyar Euro'dan 468 milyar Euro'ya. Veri merkezleri ve bilgi işlem, sektörün en hızlı büyüyen bölümü olup, söz konusu dönemde yıldan yıla % 50 oranında büyüyecek.

Tablo 8. Küresel IoT pazarının değeri (milyar Euro)

2017	211
2021	468

Kaynak: Bain ve Company - Nesnelerin İnternetinde Fırsatların Kilidini Açmak

Siber güvenlik

Veri güvenliğine ilişkin yasal düzenlemeler ve siber terörizmle ilgili tehditler, siber güvenlik pazarının hızlı büyümesinin ana nedenidir. Bu segmentin gelişimini yönlendiren önemli bir faktör, KOBİ'lerin siber güvenlik bulut çözümlerine yönelik talebinin artmasıdır. 2018 ve 2023 yılları arasında küresel siber güvenlik pazarı yıldan yıla % 10,2 oranında büyüyecek - 152 milyar dolardan 248 milyar dolara.

Tablo 9. Küresel siber güvenlik pazarının değeri (milyar Euro)

2018	152
2023	248

Kaynak/Source: Markets and Markets: Cybersecurity Market by Solution, Service, Security Type, Deployment Mode, Organization Size, Industry Vertical, and Region – Global Forecast to 2023 (Pazarlar ve Pazarlar: Çözüm, Hizmete, Güvenlik Türüne, Dağıtım Moduna, Kuruluş Büyüklüğüne, Sektör Dikeyine ve Bölgeye göre Siber Güvenlik Pazarı - 2023'e kadar Küresel Tahmin)

Polonya BT / ICT ürünlerini ve hizmetlerini neden satın almaya değer?

Polonya BT / BİT endüstrisi, bilgisayar cihazlarının yapımında ve yazılım yaratmada 70 yılı aşkın deneyimle desteklenmektedir. Bilgisayar bilimi şu anda Polonya'daki en popüler çalışma alanıdır. Yılda yaklaşık 70 bin kişi okuyor. Her büyük şehrin bir teknik üniversitesi var ve toplamda 20'den fazla var. Her yıl 20 bin lise mezunu burada bilişim çalışmalarına başlıyor.

Polonyalı programcılar, rekabetçi fiyatlar sunarken dünyanın en iyileri arasındadır. HackerRank tarafından yapılan bir sıralamaya göre sınıflandırılmış 50 ülke arasında üçüncü sırada yer aldılar. Java programlama dili ise dünyanın en iyisi olarak kabul edildi.

Analiz ve tahminlere göre, makine öğrenimi algoritmaları ve yapay sinir ağları hakkında bilgi gerektiren AI yazılım odaklı ürünler, gelecekte giderek daha önemli bir rol oynayacak. Polonyalı yazılım evleri bu alanda zaten geniş deneyime sahip ve yenilikçi projeler uygulayarak kendilerini sürekli geliştiriyorlar.

Artan teknolojik rekabet gücü ve değişen pazar ihtiyaçlarına açıklık, Polonyalı girişimcileri BT iş destek çözümlerine yatırım yapmaya giderek daha istekli hale getiriyor. Bu nedenle, Polonyalı BT / BİT şirketleri yurt içinde ölçeklenebilir ve çözümlerini ve hizmetlerini dış pazarlarda da etkin bir şekilde satabilir.

Polonya BT endüstrisi, çözüm ithalatçısı ve çalışan ihracatçısı rolüyle sınırlı değildir. Küçük Polonyalı şirketler tarafından oluşturulan yazılımlar yalnızca diğer Avrupa Birliği ülkelerine değil, aynı zamanda

Asya, Amerika, Afrika ve Orta Doğu'ya da ihraç edilmektedir. PwC tarafından sağlanan verilere göre, Polonyalı BT şirketleri, ÷lkede ankete katılan tüm sektörler arasında en yenilikçi olanı.

Deloitte, her yıl Orta Avrupa'nın en hızlı büyüyen 50 teknoloji şirketinin sıralamasını yayınlamaktadır. 2018'de listeye, RTB House da dahil olmak üzere Polonya'dan 19 şirket katıldı. Avrupa'nın en hızlı büyüyen ilk bin şirketini gruplayan Financial Times ve Statista tarafından yapılan sıralamada Polonyalı teknoloji şirketleri de sürekli olarak yer alıyor.

70 yılı aşkın Polonya BT / BİT

Polonyalı programcılarının dünya liderleri arasında olması tesadüf değil. Polonya BT'sinin onlarca yıllık zengin tarihi, 1810'da dört temel matematik işlemi gerçekleştirebilen ve karekök çıkarabilen hesaplama makineleri yapan Abraham Stern'e kadar uzanabilir. Dünya çapında bilgisayar biliminin öncülerinden biri olarak kabul edilir.

Polonya BT endüstrisinin başlangıcı, II.Dünya Savaşı'ndan sonraki ilk yıllarda başlamıştır. 1948'de Ulusal Matematik Enstitüsü'nde "Matematiksel Aygıt Grubu" adlı özel bir ekip oluşturuldu. Ve gün içinde bilgisayarlar bu şekilde söylendi.

1957'de grup, pratik hesaplamalar için kullanılan ilk Polonyalı tam işlevli bilgisayar EMAL 2'yi yarattı. Bununla birlikte, ilk seri üretilen Polonya bilgisayarının adı ZAM 2 idi. Üretimi 1961'de başladı. Aynı zamanda, Wrocław merkezli ELWRO devlet kuruluşu, birinci nesil Polonya bilgisayarının bir prototipini üretti - Odra 1001. Geliştirilmiş versiyonu - 1003 - dört yıl sonra seri üretime geçti ve üretilen birimlerin yarısından fazlası ihraç edildi. Odra serisi, üçüncü taraf yazılımlar üzerinde çalışabilme yeteneği ve çevresel aygıtları bağlama seçeneği nedeniyle öne çıktı.

Bununla birlikte, teknolojik süreçleri, mühendislik hesaplamalarını ve bilimsel araştırmaları kontrol etmek için tasarlanan MERA-80 bilgisayarı, ihracatın asıl hedefi haline geldi. Aynı zamanda gelişmiş işletim sistemleri yaratan CNPSS MERASTER'da 1979'da üretildi. Aynı dönemde ELWRO, Polonya TVG-10 video oyun konsollarının üretimine başladı. Beş yıldan fazla bir süre içinde bu cihazlardan 100 binden fazlası üretildi ve satıldı.

1980'ler, kişisel bilgisayarların artan öneminin, öncelikle ofis işleri ve eğlence için kullanıldığı bir dönemdi. Bu eğilim Polonya'ya da ulaştı. 1980'lerin ikinci yarısında, bir mikro bilgisayar üretim programı başlatıldı ve bu, çağdaş Amerikan bilgisayarlarının kalitesiyle aynı olan ELWRO 801 AT masaüstü bilgisayarlarının üretilmesiyle sonuçlandı. 1990'ların başında, Polonya BT / BİT endüstrisi siyasi dönüşümle ilgili bir kargaşa dalgasına maruz kaldı. Birçok kamu iktisadi teşebbüsü özelleştirmeden sonra çöktü ve onların yerini yazılım geliştirme ve uygulama ile ilgilenen yeni özel işletmeler aldı. Bunlardan üçü - Comarch, Asseco ve Transition Technologies şu anda yazılım sunan en büyük Polonya BT şirketleridir.

Şu anda, yurtdışında ürün ve hizmet satışı yüksek olan son derece yenilikçi ve teknolojik olarak gelişmiş şirketler de dahil olmak üzere 60 bin şirket bu sektörde faaliyet gösteriyor. Bunlardan biri, süper hızlı işlemciler ve yonga üzerinde sistem çözümleri tasarlayan Dijital Çekirdek Tasarımı. BT, tıp, eğitim, finans, pazarlama, eğlence ve hizmetlerin kesiştiği noktada faaliyet gösteren girişimler de var. 2018 yılında, çocuk sahibi ile birlikte gelişen ve "öğrenen" dünyanın ilk eğitim robotu Photon pazara girdi. Küresel şirketlere birkaç yıldır Zortrax 3D yazıcılar tedarik edilmektedir. BOHR Teknoloji programcıları alışılmışın dışında düşünüyorlar ve şimdiden yeni nesil bilgisayarlar için - kuantum bilgisayarlar - yazılım yaratmaya çalışıyorlar. Küresel en çok satılanlar listesinde yer alan The Witcher oyun serisinin yapımcısı olan oyun şirketi CD Projekt Red, 2018'de 25 milyon Euro net kar elde etti ve yeni oyunlar hazırlıyor.

BT / BİT sektöründeki Polonyalı şirketler

Sektörde yaklaşık 60 bin firma faaliyet göstermektedir. Onlarca yıllık geleneğe sahip büyüklerden, çoğunlukla 1989'dan sonra kurulan orta ve küçük kuruluşlara kadar. Son on yıl, teknolojik girişimlerin dinamik gelişimine tanık oldu. Bazıları Avrupa ve hatta küresel pazara çoktan girdi.

Kategoriler:

- Yazılım
- Hizmetler
- Bilgisayar ekipmanlarının üretimi ve bakımı

Elektronik bileşenler ve cihazlar:

- Otomatik veri işleme ekipmanı
- Mikroişlemciler
- Depolama ve bellek aygıtları (örn. Katı hal sürücüler, sabit disk sürücüler, bellek modülleri, bellek kartları, USB Flash Sürücüler, vb.)
- Bilgisayar ekranları ve monitörleri
- Mobil cihazlar
- PC'ler
- TV ve radyo için yayın ve prodüksiyon ekipmanları
- Otomatik devre kesiciler²⁴

Uzmanlıklar:

- Büyük Veri
- Analytics - araştırma araçları, iş zekası
- IoT - işaretçiler, NFC etiketleri, yazılım
- 3D baskı
- Bulut Bilişim
- Derin Teknoloji - Makine Öğrenimi, Yapay Zeka, Yapay Sinir Ağı, blok zinciri
- Sanal / Artırılmış Gerçeklik
- Programlama ve geliştirme araçları
- Verimlilik / CRM / ERP yönetimi
- Telematik

İnovasyon liderleri

2004'te Polonya Avrupa Birliği'ne katıldı. Birçok şirket AB uyum fonlarından yararlandı ve bunları araştırma ve geliştirmenin yanı sıra üretim tesislerinin modernizasyonu için kullandı. Ek olarak, AB tek pazarı rekabete açıldı - değer açısından, AB şu anda tüm Polonya BT/BİT ihracatının % 88'ini oluşturuyor. BT / BİT endüstrisi, Polonya ekonomisinin en yenilikçi sektörüdür. Her yıl araştırma ve geliştirme harcamalarında bir artışa işaret ediyor ve BT / BİT, işletme sektöründeki Ar-Ge harcamalarındaki artışın % 90'ını temsil ediyor.

2017 yılında Ar-Ge için gayri safi yurt içi harcama 5,1 milyar Avro olarak gerçekleşti ve bir önceki yıla göre % 14,7 arttı.

Tablo 10. Brüt Yurt içi Ar-Ge Harcaması (milyar Avro)

2013	3.6
2015	4.5
2017	5.1

Kaynak: Statistics Poland

Ar-Ge harcamalarının yapısı

- 3,3 milyar EUR - işletme sektörü -% 64,5
- 1,6 milyar EUR - yüksek öğrenim -% 2,3
- Devlet sektörü -% 32,9
- Kar amacı gütmeyen özel kuruluşlar -% 0,3 26

BT / BİT ürünlerinin ihracatı

2018 yılında, Polonya'dan BT / BİT ürünleri ihracatı 10,7 milyar Euro olarak gerçekleşti ve yıldan yıla % 6,3 arttı. Aynı zamanda, BİT endüstrisinden Polonya ürünlerinin tarihteki en yüksek ihracat değeridir. Son on yılda, iki buçuk kattan fazla büyüdü. İhraç edilen ürünlerin boyut bakımından en büyük kategorileri, otomatik veri işleme makineleri ve cihazları ile telekomünikasyon ekipmanıdır - yurtdışında satılan tüm cihazların yarısından biraz fazlasını oluştururlar.

Tablo 11. BT / BİT ürünleri ihracatı (milyar Euro)

2014	9.3
2015	10.2
2016	9.9
2017	10
2018	10.7

Kaynak: Statistics Poland

İhraç edilen diğer BT / BİT ürünleri kategorileri arasında manyetik bantlar ve diskler (1,2 milyar Euro), elektronik entegre devreler ve mikro düzenekler (417 milyon Euro), video ayarlayıcılar (309 milyon Euro) ve radyo ve televizyon için yayın ekipmanları (190 milyon Euro), devre kesiciler ve aşırı gerilim koruyucuları bulunmaktadır.

Tablo 12. BT / BİT ürün kategorilerinin ihracat içindeki payı (%)

Devre kesiciler ve aşırı gerilim koruyucuları	4.7%
Monitörler	1.5%
Video ayarlayıcıları	2.8%
Elektronik entegre devreler ve mikro düzenekler, işlemciler	3.7%
Veri kaydedici manyetik bantlar ve diskler	11.2%
Telekommunikasyon cihazları	21.5%
Otomatik veri işleme ekipmanları	35.5%
Diğerleri	19.1%

Kaynak: Statistics Poland

% 113 - 10 yıllık ortalama ihracat dinamiği

7067 milyon Avro - 10 yıllık ortalama ihracat değeri

Tablo 13. BT / BİT ürünlerinin toplam ihracat değeri içindeki payı (%)

2008	3.11
2009	4.21
2010	4.45
2011	3.67
2012	4.18
2013	4.60
2014	5.63
2015	5.67
2016	5.35
2017	4.85

Kaynak: Statistics Poland

AB ülkelerine ihracat

BT / BİT ürünleri Polonya'nın başlıca ve en önemli ihracat uzmanlık ürünlerindedir - tüm ihracatın yaklaşık % 5'ini oluştururlar. Polonya ürünlerinin ana alıcısı (BT / BİT ekipmanının yaklaşık % 90'ı) Avrupa Birliği ülkeleridir. Ana hedef ülkeler Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık, Fransa ve Çekya'dır.

Tablo 14. 2017'de AB ülkelerinden Polonya BT / BİT ürünlerinin ana alıcıları (milyar Avro)

Almanya	2.6
Hollanda	1.4
İngiltere	1
Fransa	0.9
Çek Cumhuriyeti	0.6
İsveç	0.4
İtalya	0.4

Kaynak: Statistics Poland

Çok yüksek kalitede BT / BİT ürünleri bekleyen son derece talepkar bir iş ortağı olan Almanya, AB'ye satılan tüm Polonya cihazlarının dörtte birini satın almaktadır. Alman ortaklar 2017'de 2,6 milyar Avro'nun üzerinde ekipman satın aldı - yani son on yılın ortalamasından 1 milyar Avro'nun üzerinde. Hollanda'ya ihracat da hızla artıyor. Birleşik Krallık, Fransa, Çekya, İsveç, İtalya ve İspanya da Polonya'dan BT / BİT ekipmanı için artan bir talep gösteriyor.

Tablo 15. 2008-2017'de AB ülkelere BT / BİT ürünlerinin ortalama yıllık ihracatı (milyar Avro)

Almanya	1.62
Hollanda	0.86
İngiltere	0.82
Fransa	0.62
Çek Cumhuriyeti	0.38
İsveç	0.29
İtalya	0.22

Kaynak: Statistics Poland

Polonya'nın otomatik veri işleme makinelerinin ve cihazlarının nispeten büyük bir payı (ihracat kategorisindeki değer açısından en yüksek) Birleşik Krallık (% 5,81), Fransa (% 5,41), Almanya (% 3,92) ithalatında görülmektedir.), ayrıca İspanya (% 2,47), Rusya (% 2,47) ve İtalya (% 2,25).

AB dışındaki ülkelere ihracat

Avrupa Birliği dışındaki en büyük Polonya BT / BİT ekipmanı ithalatçıları Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, Çin, Ukrayna, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri ve İsviçre'dir.

Son on yıldaki yıllık ortalama ihracat analizi, BAE'nin ardından ABD'nin kilit pazarlar olduğunu gösteriyor. Bununla birlikte, ikincisine yapılan ihracat son iki yılda önemli ölçüde artmıştır.

2017'de, son on yılın ortalamasının neredeyse iki katı yüksekti - 112 milyon Euro karşısında 112 milyon Euro.

Rusya'ya yapılan ihracatta da benzer bir eğilim görülebilir. 2017'de Çin'e ihracat, son on yılın ortalamasının neredeyse üçte biri kadar arttı. AB dışı ilk on ithalatçı arasında İsviçre, Türkiye ve Hindistan gibi ülkeler de yer alıyor.

Tablo 16. 2017'de AB dışından Polonya BT / BİT ürünlerinin başlıca alıcıları (milyon Avro)

ABD	212
Rusya	204
Çin	108
Ukranya	84
Güney Afrika Cumhuriyeti	72
BAE	65

Kaynak: Statistics Poland

Tablo 17. 2008–2017'de AB dışındaki ülkelere BT / BİT ürünlerinin ortalama yıllık ihracatı (milyon Euro)

BAE	158
ABD	112
Rusya	100
Çin	76
Ukrayna	70
Güney Afrika Cumhuriyeti	65

Kaynak: Statistics Poland

Polonyalı programcılarla işbirliği çok makul bir seçimdir

Mevcut ekonomik durumdan bağımsız olarak BT hizmetlerine yönelik artan talep, teknolojiyi hem büyüme hem de rakiplerden korunma için bir katalizör haline getiriyor. Dünya her zamankinden daha dijital olmaya devam ediyor, yeni teknolojiler ortaya çıkıyor ve faydalı çözümler geliştirebilecek yetenekli insanlara ihtiyacımız var. Sıralamaya göre, Polonyalı programcılar dünyadaki ilk üç arasında. Her yıl yüzlerce programcıyı eğiten birçok teknik üniversitemiz var. Polonyalılar, yüksek iş kalitesi, yeni kültürlere hızlı adaptasyon ve çalışkanlık için değerlidir. Polonya yazılım evleri, lojistik nedenlerden ötürü Avrupa'da ve saat dilimi farkının altı saati geçmediği ülkelerde faaliyet göstermeleri çok daha kolay olsa da, dünyanın her yerinden müşterilerle çalışıyor. Rekabetçi iş ortakları olarak algılandığımız İskandinavya, Almanya, Birleşik Krallık ve diğer birçok ülkede varız.

Polonya'dan BT hizmetlerine olan talep çok yüksek. İki veya üç yıllık faaliyette istihdamı birkaç düzine hatta birkaç yüz kişi artıran yurt dışından ve programlama şirketlerinden artan sayıda soruşturma bunu kanıtıyor. Yabancı ortaklar için uygulanan projeler sadece Polonya'daki bireysel şirketlere değil, aynı zamanda tüm ülkeye olan güvenlerini artırmaktadır. Güvenilir çalışanlar bulabilecekleri ülke. Yazılım Geliştirme Derneği'nde (SoDA) 50'den fazla kuruluşu bir araya getiriyoruz ve faaliyetlerinin kapsamı çok büyük - tıbbi sistemlerden yemek siparişi uygulamalarına, uçak montajını simüle eden yazılımlara (VR teknolojisinde). Ayrıca, ürünlerimizin gerçekten ciddi sorunları çözdüğü ve dünyanın dört bir yanındaki insanlara yardım ettiği fintech ve enerji gibi sektörlerde de güçleniyoruz.

Polonyalı programlama şirketleriyle işbirliği yapmaya değer çünkü onların hizmetleri dünyanın sunabileceği en iyi hizmetlerle aynı seviyede. Programlamaya ek olarak, sektöre özel danışmanlık da sağlıyorlar, çünkü seçili sektörlerde, yani sağlık hizmetleri veya pazar gibi özel çözümlerde deneyime sahiptirler. Polonyalı programcılarla işbirliği çok makul bir seçimdir.

Damian Winkowski

Polonya Yazılım Geliştirme Derneği'nin (SoDA) Kurucusu ve Başkan Yardımcısı

BT / BİT hizmetlerinin ihracatı

Polonyalı şirketler tarafından yabancı ortaklara sağlanan telekomünikasyon, bilgi ve bilişim hizmetlerinin değeri 2017 yılında 5,6 milyar Euro'ya ulaştı - tarihi bir zirve. İki yıl içinde, BT hizmetleri ihracatı yaklaşık 1,7 milyar Euro (yaklaşık % 50) arttı.

Birleşik Krallık, Polonya BT hizmetlerinin ana alıcısıdır ve onu Amerika Birleşik Devletleri izlemektedir. İsviçre ve Almanya sırasıyla üçüncü ve dördüncü.

Polonya BT hizmetlerinin, pazarın çok rekabetçi ve talepkar olduğu Amerika Birleşik Devletleri'nde giderek daha fazla tanınması önemlidir. BİT hizmetleri sunan Polonyalı şirketler tarafından seçilen ana hedef pazarlardan biridir. 2015 ve 2017 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'ne hizmet ihracatı 545 milyon Euro'dan 889 milyon Euro'ya çıktı. Birleşik Krallık, İsviçre ve Almanya'ya ihracat da benzer bir hızla büyüyor.

BT / BİT hizmetleri ihracatının değeri

- 2015 - 3,9 milyar Euro
- 2017 - 5,6 milyar Avro34

Tablo 18. 2017'de Polonya BT / BİT hizmetlerinden ilk on alıcısı (milyon Euro)

İngiltere	967
ABD	889
İsviçre	732
Almanya	715
İsveç	321
İrlanda	300
Hollanda	286
Fransa	176
Danimarka	152
Belçika	102

Kaynak: Statistics Poland

Polonya Oyun Geliştirme

Polonya oyun geliştirme endüstrisi, çoğu küçük geliştirme stüdyoları olan yaklaşık 250 kuruluştan oluşmaktadır. Ancak borsada CD Projekt Red, Techland, CI Games ve 11 bit stüdyolar gibi büyük oyuncular da var.

Tablo 19. Polonya'da oyun pazarı

Geliştirici sayısı	250
Tahmini piyasa değeri *	6,2 milyar Euro
Polonyalı üreticilerin oyun satışlarından elde ettiği yıllık gelir *	440 milyon Euro
Oyuncu sayısı	16 milyon
GSYİH içindeki payı	0.10%
"Witcher" serisinin satılan kopya sayısı	25 milyonu aştı
* Sadece borsada işlem gören şirketlerin değerleri ve mali tablolarını verenler dikkate alınmıştır	

Forbes'a göre, borsaya kayıtlı birkaç oyun şirketinin ve finansal raporlar sunan diğer birkaç şirketin değeri, toplamda 6 milyar Euro'nun üzerindedir. Oyun satışlarından elde ettikleri yıllık gelirleri yaklaşık 500 milyon Euro'ya ulaşıyor. Gamedev, ülkedeki en küresel teknoloji endüstrisidir - gelirlerin% 90'ından fazlası ürünlerin yurtdışına satışından gelir. 2016'da Polonya oyun pazarının değeri 400 milyon Euro'nun üzerine çıktı. Tahminler, 2019'un sonunda iç pazardaki oyun satışlarının 500 milyon Euro'yu aşması gerektiğini gösteriyor. En büyük yüzde, satılan oyunların neredeyse üçte biri, tezgah üstü perakendede PC ve konsol oyunlarıydı. Bununla birlikte, tahminler, 2019'un sonunda çevrimiçi oyunların artan popülaritesinin küresel eğilimi sayesinde çevrimiçi oyun segmentinin ona eşit veya daha büyük olacağını tahmin ediyor. Bu segment dünyada en hızlı büyüyor (yılda % 25,5) ve değeri şimdiden tüm pazarın yarısına (70,3 milyar ABD doları) ulaştı.

Tablo 20. Polonya oyun pazarının 2016'daki değeri ve 2019 için tahmin (%)

2016 0.46 milyar Dolar	Mobil oyunlar	20%
	Sosyal oyunlar	10%
	Konsol oyunlar (dijital dağıtım)	4%
	PC oyunları (dijital dağıtım))	15%
	PC MMO/çevrimiçi oyunlar	19%
	PC ve konsol oyunlar (tezgah üstü satışlar)	32%

Kaynak: Polonya Oyun Endüstrisinin Durumu Raporu 2017 - SuperData Research, DFC Intelligence, Newzoo verilerine ve Polonya video oyun endüstrisinin temsilcilerinden elde edilen bilgilere dayanan kendi çalışması

Polonya'daki bu pazarda Ten Square Games öne çıkıyor. Şirketin her ay yaklaşık 600 milyon oyun indirmesi ve 21 milyon aktif oyuncusu var. Bu başarının sırrı iki balık tutma oyunu: "Let's's Fish" ve "Fishing Clash".

Polonyalı oyun geliştiricileri, ürettikleri ürünlere yüksek derecede kendi mali bağılıklarını gösteriyorlar -% 85'ten fazlası şirketlerinin kendi kendilerini finanse ettiğini söylüyor. Aynı zamanda, dörtte birinden biraz daha fazlası yayıncının ortak finansmanını beyan ediyor, beşte biri sektör dışından bir yatırımcı tarafından destekleniyor ve bunların % 17'den azı bir sektör yatırımcısı tarafından destekleniyor. Hisse senedi yatırımcıları her on şirketten birine destek sağlamaktadır.

Tablo 21. Mevcut fon kaynağı (%)

Kendi kaynakları	85.3
Yayımcı	27.5
Sanayi dışı yatırımcı	19.6
Sanayi yatırımcısı	16.7
Borsa	9.8
Diğer	8.8

Kaynak: Polonya Oyun Endüstrisinin Durumu Raporu 2017 - Polonya Gamedev 2017 sonuçlarına dayanan kendi çalışması

Yüksek düzeyde finansal özgüven, hakim oyun sürüm modelinde sonuçlara sahiptir. Şirketlerin % 68'inden fazlası oyunları kendi kendine yayınlamaya başlatıyor. Diğerleri hem yurtiçinde hem de yurtdışında yayıncı arıyor.

Polonya oyun endüstrisi mükemmel durumda ve yıllar içinde güçlü bir konum oluşturmayı başardı. İspanya veya İtalya gibi benzer potansiyele sahip ülkeler, Polonya gibi oyun üreticileri gibi bir ölçekte faaliyet göstermemektedir. Bu ülkelerdeki oyunlar için tüketici pazarı elbette bizimkinden daha büyük, ancak kesinlikle ödül alan ve en çok satanlar listelerine giren daha fazla oyunumuz var. Polonya sahnesi, "Dying Light" (Techland), oyun serisi "The Witcher" (CD Projekt Red) ve son olarak "This War of Mine" (11 bitlik stüdyolar) gibi başlıklar ile öne çıktı. Oyunlar küresel bir pazardır - dijital dağıtım sayesinde sınırlar artık geçerli değil. Oyunların büyük çoğunluğunu yurtdışına satıyoruz.

Paweł Miechowski

Ortaklık yöneticisi, 11 bit stüdyolar

Polonyalı Teknolojik Startuylar

Tablo 22. Polonya Startuylarının uzmanlıkları (%)

Big data	15%
IoT	14%
Analytics/research tools/business intelligence	13%
Fintech	11%
Martech	10%
Productivity and management, ERP/CRM	10%
Machine learning	9%
Edtech	9%
Programming and developer tools	9%

Kaynak: Startup Poland Foundation: Polish Startups Report 2018, The Golden Book of Venture Capital in Poland 2019

Polonya Startuyları 2018

- Polonyalı girişimlerin % 46'sı ihracatçı
- % 35'i ürünü küresel olarak satmadan önce yerel pazar testini geçti
- Beşte birinin yurtdışında ofisi var
- 1/3 ü bir şirkette çalışıyor
- Startuyların % 26'sında kurucular arasında bir kadın var
- Satışların % 83'ü B2B modeliyle

Kaynak: Startup Poland Foundation: Polonya Girişimler Raporu 2018, Polonya'da Risk Sermayesinin Altın Kitabı 2019

Girişimler için kamu desteği

- Polonya İşletme Geliştirme Ajansı'ndan (PARP) 220 milyon Euro
- Ulusal Sermaye Fonundan (KFK) 110 milyon Euro
- Ulusal Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nden (NCBiR) 60 milyon EUR
- Yenilikçi şirketlere yatırımı teşvik etmek için 500 milyon Euro daha PFR Ventures tarafından tahsis edilecek

Kaynak: Startup Poland Foundation: Polonya Girişimler Raporu 2018, Polonya'da Risk Sermayesinin Altın Kitabı 2019

İnsan sermayesi - Polonya Startup sahnesinin gücü

İstatistiklere göre, Polonyalı girişimlerin uzmanlığı Büyük Veri ve IoT iken, son zamanlarda en büyük yatırımcı grubunu çeken fintech (finans sektörü için BT çözümleri).

Polonyalı girişimler yıldan yıla kademeli olarak B2B iş modeline doğru ilerliyorlar - faaliyetleri sırasında büyük miktarda veri üreten ve analizleri için araçlara ihtiyaç duyan büyük şirketlerle işbirliği. Makine öğrenimi gibi teknolojilere ilişkin çok iyi bilgi, Polonyalı girişimlerin kurumsal müşterilerinin ihtiyaç duyduğu çözümleri oluşturmasına ve sunmasına olanak tanır.

İnsan sermayesi, Polonya startup sahnesinin güçlü değerlerinden biridir. Bilgisayar bilimi, her yıl 70 binden fazla akademik öğrencinin katıldığı Polonya'daki en popüler eğitim alanıdır. Programcılarımız dünyanın en

iyileri arasındadır. Hizmetleri hala Amerikalı veya Batı Avrupalı rakiplerinden daha ucuz olan 250 binin üzerinde yazılım geliştiricimiz var. Diğer ÷lkelerle karşılaştırıldığında, Polonya'da kadınlar yenilikçi girişimler yaratmada çok daha büyük bir rol oynuyor - Avrupa'da, kadın-kurucuların girişimlerdeki payı açısından ilk sıradayız.

Birçok küresel yazılım evi, temel olarak altyapılarını korumaya odaklanır. Bununla birlikte, Polonyalı şirketler, Pinterest gibi devler için bile özel, butik projelerde ve yeni özel çözümler oluşturmada harika bir performans sergiliyor. Bunu kendi markaları altında yapmıyorlar, ancak değerli deneyimler kazanıyorlar ve bu da yakında küresel olarak tanınan bir girişimle sonuçlanabilir.

Julia Kryztofiak-Szopa

Startup Poland Foundation Başkanı

Gelecek vaat eden girişimler(Startuplar)

Uzamsal tasarım, 3B baskı, programlama, robotik ve bir e-öğrenme platformunu tek bir eğitim ekosisteminde birleştirmek, Skriware başlangıcının giderek daha popüler hale gelen STEAM programında (Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik) etkili öğretim fikridir. Varşova merkezli şirket, metodolojisinin yaratıcı kullanımı yoluyla kullanıcılara yaratıcı bir şekilde hareket etme ve alışılmadık fikirleri uygulama konusunda ilham vermek istiyor. Skriware çözümlerinin yenilikçiliği ve verimliliği, diğerlerinin yanı sıra Microsoft tarafından onaylanmış bir iş ortağı sistemi altında işbirliği yapmaya davet eden Microsoft tarafından kabul edildi. Geçen yıl şirket, Singapur, Malezya ve Almanya'da sözleşmeler imzalayarak 7 yeni bölgede dağıtımına başladı. Skriware, sosyal aktivitelerde de yeni teknolojileri kullanıyor. Şirket 2018 yılında, çocukların çevre koruma eğitimiyle dijital yetkinlik eğitimini birleştiren "Atıksız Dünya" programının bir parçası olarak Coca-Cola ile işbirliğine başladı. Diğer ülkelere göre, Polonya'da kadınlar yenilikçi girişimler yaratmada çok daha büyük bir rol oynuyor - Avrupa'da, girişimlerde kadın-kurucuların payı açısından ilk sıradayız.

Birçok küresel yazılım evi, temel olarak altyapılarını korumaya odaklanır. Bununla birlikte, Polonyalı şirketler, Pinterest gibi devler için bile özel, butik projelerde ve yeni özel çözümler oluşturmada harika bir performans sergiliyor. Bunu kendi markaları altında yapmıyorlar, ancak değerli deneyimler kazanıyorlar ve bu da yakında küresel olarak tanınan bir girişimle sonuçlanabilir.

Photon, teknoloji ve eğitimin kesişme noktasında sektörde çok iyi performans gösteren bir başka Polonyalı girişim. Çocuğunuzla birlikte gelişen dünyadaki ilk etkileşimli robottur. Bir tablet veya bilgisayarla eşleştirdikten sonra, kullanıcı bir hesap oluşturur ve robotun ve kendisinin becerilerini geliştirmeye başlar, görevleri yerine getirir, ona mantıksal düşünme ve programlama öğretir. Photon'un tasarımı ve görünümü, startup'ın çocuklarla yaptığı işbirliğinin bir sonucudur. Piyasaya sunulduğu ilk yıl boyunca (2018'in başında), robotun 11 bin kopyası satıldı. 2019 baharında şirket, dünyanın en büyük eğitim teknolojileri pazarlarından biri olan Amerika Birleşik Devletleri'nde bir dağıtım anlaşması imzaladı.

Polonyalı teknoloji girişimlerinin küresel olarak tanındığı alanlardan biri Nesnelerin İnterneti'dir. Estimote veya Kontakt.io gibi şirketler, dünyanın önde gelen işaretçi (beacon) üreticileri arasındadır. İkincisi, konum belirleme için kullanılan bu küçük elektronik cihazların üretimine ek olarak, piyasada bulut tabanlı çözümler sunan tek cihazdır. Kullanıcıların işaret filosunu dünyanın herhangi bir yerinden yönetmelerine olanak tanır. 2013'teki başlangıcından bu yana, şirket 1,5 milyon cihaz kurdu ve hizmetleri şu anda yüzden fazla ülkeden 20 bin müşteri tarafından kullanılıyor. Şirketin hızlı gelişimi satın almalara da yansıyor. Kontakt.io, diğerleri arasında, IoT ile bağlantılı Amerikan prodüksiyon şirketlerinden biri olan San Jose'den ramp.digital'i satın aldı. Patronu ve kurucusu Kracow merkezli şirkete katıldı ve şu anda beacon altyapısını yönetmek için tasarlanmış yeni nesil bir yazılım olan Simon AI'nın geliştirilmesinden sorumludur.

Varşova merkezli girişim Talkin 'Things, hızlı tüketim mallarının dijital dönüşümünü sağlamak için bağlantılı ürünler için eksiksiz bir IoT ekosistem sağlayıcısıdır. Bugün şirket, akıllı ürünler için fikir ve çözümler geliştirmek için Coca-Cola, GSK, Sanofi, Nestlé veya L'Oréal gibi büyük uluslararası markalarla çalışıyor. Dünyanın en büyük ambalaj şirketleriyle uzun vadeli ilişkiler: MCC, CSI, West Rock ve diğerleri, benzersiz çözümlerin ve güvenilir seri üretim uygulama tekniklerinin geliştirilmesine yol açtı. Şirket, QR Kodlarından, NFC / RFID aracılığıyla Artırılmış Gerçeklikten, tek bir şirket içindeki farklı bölümlerde kullanılabilen "Soğuk

zincir" izleme için sıcaklık sensörlerine kadar tüm teknolojileri sunmaktadır. Talkin 'Things tarafından sunulan çözümler sahteciliği önler, teslimatı takip eder ve dijital pazarlama kampanyaları için kullanılabilir. Bunların arasında, her bir açılışı kaydeden, böylece orijinal ambalajın sahte içerikle yeniden doldurulmasını önleyen gömülü 2 aşamalı NFC teknolojisine sahip dünyanın ilk toplu üretilen ambalajı ve kullanıcının ruh halini yüz ifadesi ile analiz ederek tanıyabilen mobil AR uygulamasını etkinleştiren akıllı etiket.

Başarı Öyküleri

İyi bir hafızaya sahip olmak

GOODRAM şu anda Avrupalı tek bilgisayar bellek depolama üreticisidir. Marka, 1991 yılında Wiesław Wilk tarafından kurulan Wilk Elektronik SA'ya aittir. İlk olarak, Bay Wilk tarafından yönetilen şirket, kişisel bilgisayarlar için bellek yongalarını ithal etti ve dağıttı - önce Atari ve Commodore'a, sonra PC'lere. Son beş yılda, bellek yongalarının % 60'ını tedarik ederek iç pazarda lider konuma geldi.

- Bu kadar yüksek bir yüzdeyle, yurt içi genişleme olanakları sınırlı hale geldi. GOODRAM markasının sahibi Wilk SA'nın kurucusu ve Başkanı Wiesław Wilk, daha fazla büyüme için ihracat ihtiyacı gerekli hale geldi, bu yüzden kendi markamı kurmaya ve Polonya'da bulunan kendi fabrikamda üretime başlamaya karar verdim.

Polonya'da GOODRAM bellek yongaları, Asya'daki küresel markalarla rekabeti kazandı. Łaziska Górne merkezli şirket, bellek yongası pazarında % 40 paya sahiptir ve toplam üretimin % 60'ı ihraç edilmektedir. - 49 ülkede - 39 Avrupa'da ve 10 yurtdışında - faaliyet gösteriyoruz. İş misyonlarına katılarak ve ticaret fuarlarını ziyaret ederek ortaklar arıyorduk. İlk başta, Çekya ve Ukrayna gibi komşu ülkelerde - Başkan Wilk'i hatırlıyor. Şirketin şu anda Fransa, İspanya, İtalya, Almanya, Japonya, Ukrayna, Rusya, Romanya, Çekya ve Slovakya'da distribütörleri bulunmaktadır.

- Ürünlerimiz Paris, Moskova, Tokyo ve Vladivostok'taki mağazalarda bulunabilir. Müşteriler için kalite ile eşanlamlıyız. Wiesław Wilk, yüksek kaliteli bir ürünü rekabetçi bir fiyata sunan bir üretici olarak algılanıyoruz - diyor.

En büyük talebi oluşturan ürün grubu, Dram bellek modülleri ve - son zamanlarda - katı hal sürücülerdir (SSD'ler). Pazar beklentilerini karşılamak için Başkan Wilk, aşırı koşullarda çalışan endüstriyel cihazlara özel bellek yongaları üretmeye karar verdi, örn. -20 Santigrat derecede veya sürekli çalışma süresi için - 24 saat, haftada yedi gün.

- Yazarkasalarda, park sayaçlarında, endüstriyel robotlarda, uçaklarda bilgi-eğlence sistemlerinde veya tren istasyonlarında veya tramvaylarda ve trenlerde bilgilerin görüntülenmesini kontrol eden sistemlerde kullanılırlar - Wilk açıklıyor. Bu nedenle, endüstriye yönelik GOODRAM ürünleri, aşırı koşullarda çalışmaya uygun özel bileşenlerden üretilir ve üretim sırasında özel bir teknolojik rejime tabidir - örn. özel iklim odalarında test edilirler.

Rakiplerin kabiliyet ve yetkinliklerinin ötesine geçin

Dünya çapında 500'den fazla elektrik santrali Transition Technologies (TT) yazılımını kullanıyor ve şirketin şu anda portföyünde 60'tan fazla telif hakkı alınmış ürün var. 90'lı yılların başında Konrad Świrski tarafından kurulan şirket, ilk yıllarında Polonya'daki elektrik santrallerinde otomasyon uygulayan American Westinghouse Group'a mühendislik hizmetleri sunan bir ortaktı.

Polonyalı elektrik santrallerinde kullanılmak üzere Amerikan sistemlerini uygulayabilecek ve değiştirebilecek Polonyalı programcılar ve otomasyon uzmanları arıyorlardı - Geçiş Teknolojileri Başkanı ve kurucusu Konrad Świrski hatırlıyor.

Amerikalılarla daha yakın işbirliği, TT'nin kanatlarını açmasına ve daha sonra yabancı müşterilere lisanslanan özel mülk yazılım üretimine yatırım yapmasına izin verdi. Şirket, ilk olarak Polonya ve diğer Avrupa ülkelerindeki enerji santralleri için yazılım oluşturmaya odaklandı. - Başkan Świrski'ye göre şu anda, ülkedeki elektriğin toptan satışını destekleyen sistemlerin çoğu kendi yazılımlarıdır.

Zamanla teklif, endüstri, sağlık hizmetleri, gaz, iş ve mobil uygulamaların oluşturulması ve BT hizmetlerinin dış kaynak kullanımı için BT çözümlerini içerecek şekilde genişletildi ve TT, toplam 1,5 bin uzman çalıştıran bir grup haline geldi.

2010 yılından bu yana, Geçiş Teknolojileri, ülkedeki otuzdan fazla merkezden oluşan küçük bir gruba katılarak bağımsız bir araştırma ve geliştirme merkezi statüsü almıştır. Ar-Ge, grubun gelişimi için kilit alanlardan biridir - ortalama olarak bütçenin % 10 ila hatta % 20'sini tahsis eder.

Şu anda, TT grubunun Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, İsveç, Malezya, Ukrayna, Tayvan ve Birleşik Krallık'ta yabancı ofisleri bulunmaktadır. Birleşik Krallık'ta TT, hükümetin Dijital Pazar Yeri teklif verme platformunda özel programlama hizmetleri satmaktadır. Şirketin teklifi, uygulaması rakiplerin yetkinliklerinin ötesine geçen ve daha kaliteli bir uygulama sağlayan e-öğrenme ile desteklenen bulut teknolojilerini içeriyor. Konrad Świrski, - Fransız pazarından IoT ve AR konusunda uzmanlaşmış FlexThings SAS şirketine de yatırım yaptık - diyor.

Grup, birçok sektör için gelişmiş işletim sistemleri yaratmıştır. Bununla birlikte, Başkan Świrski, görme engelli ve kör insanlar için günlük yaşamda onları destekleyen bir yazılım olan Görme Asistanı uygulamasından en çok gurur duyuyor.

Teknoloji, İnternet ve Reklamcılığa Aşırı Tutkumuz Var

2012 yılında Robert Dyczkowski, Bartłomiej Romański, Daniel Surmacz ve Paweł Chodaczek hızla küresel bir girişim haline gelen bir teknoloji şirketi kurdu. Son Deloitte ve Financial Times raporlarına göre, RTB House, Avrupa'nın en hızlı büyüyen teknoloji şirketlerinden biridir.

Kurucular, Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa'da gerçek zamanlı teklif verme (RTB) teknolojisinin - gerçek zamanlı olarak web sitelerinde reklam alanı satın alma ve satma olanağı sağlayan - hızlı gelişimini not ettiklerinde kendi girişimlerini başlatmaya karar verdiler. Łukasz Abgarowicz, - Birlikte, reklam satın alma sürecinin otomasyonu için artan talebi karşılayacak ve kilit pazar oyuncuları için rekabetçi bir alternatif olacak bir çözüm oluşturabileceklerine inanıyorlardı - diye ekliyor Łukasz Abgarowicz.

RTB House, tamamen derin öğrenme teknolojisine dayanan RTB modelinde reklamların satın alınmasına izin veren tescilli bir metodoloji geliştiren ve uygulayan dünyadaki birkaç şirketten biridir. Bu, rakiplerinin çoğuna göre önemli bir avantaj sağlar - mesajların daha iyi kişiselleştirilmesi ve önceki kampanyalara kıyasla% 50'ye kadar daha iyi sonuçlar.

RTB House ilk kampanyalarına 2013 yılında Batı, Orta ve Doğu Avrupa'da başladı ve sadece iki yıl sonra Endonezya, Malezya, Tayvan ve Vietnam pazarlarına yayıldı. Şirket, ek dış finansman olmaksızın birkaç yıl içinde New York, Londra, Tokyo, Singapur, Sao Paulo, Moskova, İstanbul, Dubai, Berlin, Prag ve Varşova'da yerel ofisler açtı. Ocak 2019'da uluslararası girişim sermayesi Cinven, RTB House ile bir yatırım anlaşması imzaladı.

Şirket 2017 yılında yaklaşık 43,6 milyon Euro gelir elde etti. Ancak RTB House, kayıtsız kalmayı düşünmüyor. Łukasz Abgarowicz, - Dijital pazarlama alanında mevcut teknolojilerin ötesine geçen çözümler yaratmayı ve geliştirmeyi planlıyoruz. Bu amaçla, düzenli araştırma ve geliştirme departmanına paralel olarak şirket, AI Marketing Lab ve Creatives Lab'ı oluşturdu. Oyunlaştırma teması ve sergilenen ürünlerin değerlendirilmesi ile zenginleştirilmiş yeni, tamamen etkileşimli afişler gibi çözümler geliştirirler.

75 kat daha hızlı

- Yirmi yılı aşkın bir süredir, müşterilerimizin ihtiyaçlarına uyacak şekilde optimize edilmiş mimariye sahip özel yapım işlemciler tasarlıyoruz - diyor Dijital Çekirdek Tasarım'ın kurucu ortağı ve Başkanı Jacek Hanke.

DCD'nin ilk müşterisi, rakiplerine göre daha hızlı ve daha ekonomik olan özel yapım bir işlemci arayan Almanya'dan bir şirketti. - Böyle bir sistem tasarladık ve çözümlerimizdeki yenilikleri gören bu şirket, DCD'nin çalışmalarından defalarca yararlandı - diye açıklıyor. Yirmi yıl içinde, DCD tarafından tasarlanan çözümler dünyanın her yerinden müşteriler arasında kabul görmüştür - bunlara dayalı olarak yaklaşık 500 milyon elektronik cihazın yapıldığı tahmin edilmektedir.

Jacek Hanke'ye göre, şirketin müşterilerinin % 99'u yurt dışından geliyor ve ürünleri modern elektroniğin tasarlandığı her yere - Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Tayvan, Almanya, Hindistan veya Brezilya'ya ihraç ediliyor. Diğerlerinin yanı sıra endüstriyel makinelerde, tüketici elektroniğinde, tıbbi ekipmanlarda, elektrikli arabalarda ve otonom araçlarda kullanılırlar.

Bytom firmasının portföyünde yetmiş üzerinde farklı mimari bulunmaktadır. Bunlardan biri, Intel tarafından oluşturulan standarttan 75 kat daha hızlı olan 8051 ailesinden dünyanın en hızlı işlemcisi DQ80251'dir. - Şimdiye kadar, dünyada hiç kimse DCD tarafından tasarlanan bir sistemle karşılaştırılabilir performans sunmamıştı. Jacek Hanke, bu çözümün Endüstri 4.0'ın yanı sıra IoT, tüketici elektroniği, askeri ve otomotiv sektörlerinde mükemmel çalıştığını belirtiyor.

DCD, kapsamlı programlama ortamı ve sezgisellik sayesinde ARM MO-M3 gibi ürünlerle rekabet edebilen ilk Polonya ticari 32-bit D32PRO işlemcisini tasarladı. En yeni DCD çözümü, yani CryptOne şifreleme sistemi, D32PRO'nun hesaplama gücüne dayanıyordu. Neredeyse her elektronik cihazda (e-kanıt, elektronik belgeler, sunucular, ödeme terminalleri veya iletişim ağları) kullanılabilirler ve ona eşsiz bir güvenlik seviyesi sağlarlar.

Jacek Hanke "Ancak, DCD mühendislerinin karşılaştığı tek zorluk bunlar değildir. - Bazı cihazlarda yeni sistemler tasarlamak karlı değildir, çünkü eski çözümün işlevselliği uygun parametreleri sağlar. Bu nedenle artık üretilmeyen elektronik devreleri (sözde eski parçalar) değiştirme görevlerini de üstleniyoruz. Böyle bir 1: 1 sistemi yeniden üretebiliyor ve hatta ek arayüzler uygulayarak işlevselliğini artırabiliyoruz" diye ekliyor.