### **Sarp ediş IoT (Consumer IoT)**

Bu kategoriýa gündelik durmuşymyza peýdaly tehnologiýalary öz içine alýar:

* **Akylly öý ulgamlary:**
  + Akylly yşyklandyryş (meselem, Philips Hue, Xiaomi Yeelight) energiýa tygşytlamak üçin ulanylýar.
  + Akylly termostatlar (Nest, Ecobee) temperatura gözegçilikde saklaýar.
  + Akylly kömekçiler (Amazon Alexa, Google Assistant) ses buýruklary bilen ulgamy dolandyrýar.
* **Geýilýän enjamlar:**
  + Fitnes-trackerler (Fitbit, Xiaomi Mi Band) saglyk maglumatlaryny yzarlamak üçin ulanylýar.
  + Akylly sagatlar (Apple Watch, Samsung Galaxy Watch) ulanyjylaryň işjeňligini we aragatnaşygy gowulandyrýar.
* **Dynç alyş ulgamlary:**
  + Akylly telewizorlar we güýmenje platformalary (Netflix, Amazon Prime) ulanyjy tejribesini üýtgetýär.

### **2. Senagat IoT (Industrial IoT, IIoT)**

Senagatda IoT enjamlary önümçiligiň netijeliligini ýokarlandyrýar:

* **Önümçilik awtomatizasiýasy:** Robotlar we awtomatlaşdyrylan ulgamlary önümçilik liniýalarynda ulanylýar.
* **Dürli senagat datçikleri:**
  + Temperaturany, basyşy, wibrasiýany gözegçilikde saklaýar.
  + Enjamlar ýalňyşlyk ýüze çykmazdan ozal problema barada habar berýär (ön öňüni alyş hyzmaty).
* **Maddy akymlary dolandyrmak:** Logistika we sklad dolandyryş ulgamlary (RFID, GPS-trackerler).

### **3. Lukmançylyk IoT (IoMT)**

Saglygy goraýyş pudagynda IoT tehnologiýalary lukmançylyk hyzmatlarynyň elýeterliligini gowulandyrýar:

* **Saglyk datçikleri:** Näsaglaryň ýürek urşuny, gan basyşyny we gan derejesini yzarlamak üçin ulanylýar.
* **Akylly enjamlary:**
  + Akylly insulini pompasynyň ulanylmagy.
  + Elektron derman kapsulalary.
* **Telemedisina:** Lukmanlaryň näsaglara uzakdan gözegçilik etmegine mümkinçilik berýär.

### **4. Oba hojalyk IoT (Agri-IoT)**

Oba hojalyk işleriniň has netijeli bolmagyny gazanmak üçin ulanylýar:

* **Akylly fermalar:**
  + Haywanlaryň saglygyna gözegçilik edýän datçikler.
  + Irrigasiýa ulgamlaryny awtomatlaşdyrmak üçin tehnologiýalar.
* **Topragyň ýagdaýyny gözegçilikde saklamak:**
  + Çyglylyk, temperaturany we topragyň mineral düzümini ölçemek üçin datçikler.
* **Dronlar:** Ekiş meýdanlaryny monitor etmek we dökün ýa-da pestisid sepmek üçin ulanylýar.

### **5. Transport IoT**

Transport we logistika ulgamlary IoT bilen has amatly we howpsuz bolýar:

* **Öz-özüni dolandyrýan awtoulaglar:**
  + Tesla ýaly awtoulaglar, daşky gurşawy seljermek üçin sensorlardan peýdalanýar.
* **GPS we ýük yzarlamak:**
  + Logistikada ýüküň ýerleşýän ýerini anyk görkezýär.
  + Transport serişdeleriniň tehniki ýagdaýyna gözegçilik edýär.
* **Awtonom ulag ulgamlary:**
  + Awtobuslar, metro ulgamlary ýol hereketini azaltmak üçin optimallaşdyrylýar.

### **6. Akylly şäher (Smart City)**

Akylly şäher konsepsiýasy IoT tehnologiýalarynyň ulanylmagyny talap edýär:

* **Köçe yşyklaryny dolandyrmak:** Sensorlaryň kömegi bilen energiýa tygşytlamak üçin yşyklandyryşy awtomatlaşdyrýar.
* **Transport ulgamy:** Akymlary dolandyrmak we köçelerde hereketi optimallaşdyrmak üçin ulanylýar.
* **Daşky gurşawa gözegçilik:**
  + Howanyň ýagdaýy, howanyň hili we ses derejesi barada maglumat berýär.
  + Ekologiýa meselelerine garşy çözgüt hödürleýär.

Käbir çaklamalara görä,   2025-nji ýyla çenli dünýäde [75 milliarddan gowrak IoT enjamynyň](https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/) bolup biljekdigini göz öňünde tutuň. Tehnologiki innowasiýa, ykdysady ösüş we adamyň gülläp ösmegi üçin mümkinçilikler başyny aýlaýar.

Şuny göz öňünde tutup, biraz wagt IoT-nyň bäş görnüşi bilen tanyşdyrmak isledik. Bu barada maglumat bereris:

* **Sarp ediji interneti (CIoT) näme?**
* **Söwda interneti näme?**
* **Senagat interneti (IIoT) näme?**
* **Zatlaryň infrastrukturasy näme?**
* **Harby zatlaryň interneti (IoMT) näme?**

## [**IoT-nyň**](https://syntegra.net/internet-of-things/)**bäş görnüşi**

### Sarp ediji interneti (CIoT) näme?

Sarp ediji IoT (CIoT), IoT-yň sarp ediji programmalary we enjamlary üçin ulanylmagyny aňladýar. Adaty CIoT önümlerine smartfonlar, geýilýän zatlar, akylly kömekçiler, öý enjamlary we ş.m. girýär.

Adatça, CIoT çözgütleri birikmegi aňsatlaşdyrmak üçin Wi-Fi, Bluetooth we ZigBee ulanýar. Bu tehnologiýalar öýler we ofisler ýaly kiçi ýerlerde ýerleşdirmek üçin gysga aralyk aragatnaşygy hödürleýär.

### Söwda interneti näme?

CIoT şahsy we öý şertlerini köpeltmäge gönükdirilen bolsa, täjirçilik IoT IoT-iň artykmaçlyklaryny has uly ýerlere ýetirip, birneme öňe gidýär. Pikir ediň: täjirçilik ofis binalary, supermarketler, dükanlar, myhmanhanalar, saglyk öýleri we güýmenje ýerleri.

Täjirçilik IoT üçin daşky gurşawyň ýagdaýyna gözegçilik etmek, korporatiw desgalara girişi dolandyrmak, myhmanhanalarda we beýleki uly ýerlerde kommunal hyzmatlary we sarp etmegi tygşytlamak ýaly köp sanly ýagdaý bar. Köp täjirçilik IoT çözgütleri müşderileriň tejribelerini we iş şertlerini gowulandyrmaga gönükdirilendir.

### Senagat interneti (IIoT) näme?

Senagat IoT (IIoT), IoT pudagynyň iň dinamiki ganatydyr. Esasy maksady, bar bolan senagat ulgamlaryny köpeltmek we olary has öndürijilikli we has netijeli etmek. IIoT enjamlaşdyryşlary adatça iri zawodlarda we önümçilik zawodlarynda bolýar we köplenç saglygy goraýyş, oba hojalygy, awtoulag we logistika ýaly pudaklar bilen baglanyşykly.

Senagat interneti, IIoT-iň iň meşhur mysalydyr.

### Zatlaryň infrastrukturasy näme?

Infrastruktura IoT, netijeliligi, çykdajylary tygşytlamak, tehniki hyzmat we ş.m. ýokarlandyrmak üçin IoT tehnologiýalaryny öz içine alýan akylly infrastrukturany ösdürmek bilen gyzyklanýar, bu köprüler, demir ýollar we şäher ýaly şäher we oba infrastrukturasynyň işine gözegçilik we gözegçilik etmek ukybyny öz içine alýar. we deňizdäki ýel ýaraglary.

Tehniki taýdan aýtsak, IoT infrastrukturasy IIoT-nyň bir bölegi. Muňa garamazdan, ähmiýeti sebäpli köplenç özüne mahsus zat hökmünde garalýar.

### Harby zatlaryň interneti (IoMT) näme?

IoT-iň soňky görnüşi, “Battlefield IoT”, “Battlefield Things Internet” ýa-da diňe IoBT diýlip atlandyrylýan Harby zatlaryň interneti (IoMT). IoMT edil şonuň ýaly - IoT-ny harby şertlerde we söweş meýdanynda ulanmak. Esasan ýagdaý habarlylygyny ýokarlandyrmaga, töwekgelçilige baha bermegi güýçlendirmäge we jogap wagtyny gowulandyrmaga gönükdirilendir.

Adaty IoMT amaly programmalary gämileri, uçarlary, tanklary, esgerleri, dronlary we hatda özara baglanyşykly ulgam arkaly Forward Operating Base-ni birleşdirýär. Mundan başga-da, IoMT harby tejribäni, ulgamlary, enjamlary we strategiýany gowulandyrmak üçin ulanyp boljak maglumatlary öndürýär.

Znajdź najlepsze kasyna onlaýn w Polsce na [pl.kasynopolska10.com](https://pl.kasynopolska10.com/) , hyzmatdaş naszej strony recenzującej kasyna onlaýn - kasynopolska10.

#### **Syntegra hakda**

Syntegra, Hyzmat çözgütleri hökmünde Aragatnaşyk platformasynyň tejribeli üpjünçisidir   . Kärhanalara, aragatnaşyk hyzmatyny üpjün edijilere, internet hyzmatyny üpjün edijilere, ykjam operatorlara,  [doly MVNO-lara](https://syntegra.net/full-mobile-virtual-network-operator-mvno/) ,  [ýeňil MVNO-lara](https://syntegra.net/light-mobile-virtual-network-operator-mvno/) , başlangyç täzelikçilere, işläp düzüjilere,  [IoT (Zatlar interneti)](https://syntegra.net/internet-of-things/) we telekommunikasiýa infrastrukturasyny üpjün edijilere döretmek, gowşurmak we gözegçilik etmek erkinligi we gözegçiligi berýäris. giň innowasion aragatnaşyk tejribeleri.

“Syntegra” , maglumatlary, [ses](https://syntegra.net/voice-messaging-services/) , wideo , metbugat we başgalary ýetirmek üçin ygtybarly, hemme ýerde we ýokary göwrümli çözgütleri ulanyp, dünýädäki adamlary we enjamlary birleşdirýär  .

## IoT-nyň dört görnüşi bilen tanyşlyk

Zatlar interneti (IoT) dürli pudaklarda dürli programmalary öz içine alýar. Giň manyda IoT dört esasy görnüşe bölünip bilner: Sarp ediji IoT, Söwda IoT, Senagat IoT we Infrastruktura IoT. Her görnüş, gündelik durmuşy ösdürmekden başlap, senagat proseslerini optimizirlemek we şäher infrastrukturasyny dolandyrmak ýaly aýratyn maksatlara hyzmat edýär. Bu kategoriýalara düşünmek IoT-nyň doly potensialyny ulanmaga we aýratyn zerurlyklar üçin degişli çözgütleri durmuşa geçirmäge kömek edýär.



## Sarp ediji IoT: Enjamlar we goýmalar

Sarp ediji IoT, dürli enjamlary internete birikdirip, has akylly we has täsirli edip gündelik durmuşy ösdürýär. Termostatlar, howpsuzlyk kameralary we “Alexa” we “Google Home” ýaly ses işjeňleşdirilen kömekçiler ýaly akylly öý enjamlary esasy mysal bolup biler. Bu enjamlar şahsylaşdyrylan tejribe bermek, amatlylygy ýokarlandyrmak we howpsuzlygy ýokarlandyrmak üçin maglumatlary ýygnaýar we derňeýär.

Akylly termostatlar rahatlygy we energiýa tygşytlamak üçin ulanyjy isleglerine görä temperaturany sazlaýar. Howpsuzlyk kameralary real wagt gözegçiligi we adaty bolmadyk işler üçin duýduryşlary hödürleýär. Ses bilen işleýän kömekçiler, ýatlatmalary düzmekden başlap, beýleki akylly enjamlary ses buýruklary bilen dolandyrmak ýaly meseleleri ýönekeýleşdirýär.

Fitnes yzarlaýjylary we akylly sagatlar ýaly geýip bolýan tehnologiýa, ýürek urşy we uky görnüşleri ýaly saglyk ölçeglerine gözegçilik edýär, şahsy saglygyňyza düşünje berýär. Bu enjamlar sagdyn durmuş ýörelgelerini wagyz edip, giňişleýin saglyk hasabatlaryny we ýatlatmalary bermek üçin smartfonlar bilen sinhronlanýar.

Täze döredilen inersenerler üçin Consumer IoT-a düşünmek, bu enjamlaryň ulanyjy tejribesini ýokarlandyrmak üçin maglumatlary nähili ulanýandygyny ykrar etmegi öz içine alýar. Sarp edijileriň isleglerini kanagatlandyrmak üçin bökdençsiz birikmä, ygtybarly maglumat howpsuzlygyna we ulanyjy üçin amatly interfeýslere üns beriň. Sarp ediji IoT-da täzelik, has içgin, täsirli we peýdaly gündelik tehnologiýalara alyp barýar.

## Okamagy halaýarsyňyz

* [Senagat IoT-a abanýan howplar näme?](https://www.indmall.in/faq/what-are-the-threats-to-industrial-iot/)
* [Senagat awtomatizasiýasynda IIoT durmuşa geçirilende haýsy howpsuzlyk çäreleri möhümdir?](https://www.indmall.in/faq/what-security-measures-are-essential-when-implementing-iiot-in-industrial-automation/)
* [IoT-nyň iň uly töwekgelçiligi näme?](https://www.indmall.in/faq/what-is-the-biggest-risk-of-iot/)

## Söwda IoT: Biznes we hyzmat pudagy

Söwda IoT, iş amallaryny we müşderileriň tejribesini ýokarlandyrýar. Bölek satuwda, IoT datçikleri inwentarlary hakyky wagtda dolandyrýar, üpjünçilik zynjyrlaryny optimallaşdyrýar we galyndylary azaldýar. Bu tehnologiýa amallary tertipleşdirýär, çykdajylary azaldýar we hyzmaty gowulandyrýar.

Saglygy goraýyşda IoT enjamlary hassalara uzakdan gözegçilik etmäge, hassahanalara barmagy azaltmaga we näsaglaryň netijelerini gowulandyrmaga mümkinçilik berýär. Lukmanlar öz wagtynda ideg edip, saglyk ýagdaýlaryny uzakdan yzarlap bilerler.

Akylly binalar IoT-ny energiýa dolandyryşy we howpsuzlygy üçin ulanýarlar. Awtomatlaşdyrylan ulgamlar, sarp edilişine baglylykda yşyklandyryşa we temperatura gözegçilik edýär. IoT bilen işleýän howpsuzlyk ulgamlary, howpsuzlygy üpjün edip, hakyky wagtda howplara gözegçilik edýär we jogap berýär.

Täze goşulan inersenerler, täjirçilik IoT-ny netijeli ulanmak üçin ulaldylan çözgütlere, maglumatlaryň howpsuzlygyna we ulanyjy üçin amatly interfeýslere üns bermeli.

## Senagat IoT: Önümçilik we önümçilik goşundylary

Senagat IoT (IIoT) ösen awtomatlaşdyryş we maglumatlara esaslanýan karar bermek arkaly önümçilik we senagat pudaklaryny üýtgedýär. IIoT senagat proseslerine gözegçilik etmek we optimizirlemek üçin datçikleri, enjamlary we analitikleri birleşdirmegi öz içine alýar. Mysal üçin, önümçilikde IoT bilen işleýän enjamlar, çykdajylaryň azalmagynyň öňüni alyp, tehniki hyzmat zerurlyklaryny çaklap biler. Bu çaklaýyş hyzmaty üznüksiz işlemegi üpjün edýär we garaşylmadyk şowsuzlyklary azaldýar.

Logistikada, IIoT enjamlary üpjünçilik zynjyrynyň netijeli dolandyrylmagyny üpjün edip, harytlary hakyky wagtda yzarlaýarlar. Bu real wagt yzarlamak inwentar dolandyryşy gowulandyrýar we gijikdirmeleri azaldýar, netijede müşderiniň kanagatlylygyny ýokarlandyrýar. IIoT-da işleýän inersenerler öndürijiligi, howpsuzlygy we amaly netijeliligi ýokarlandyrmak üçin AI we maşyn öwrenmek ýaly ösen tehnologiýalary birleşdirmäge ünsi jemleýärler.

Täze döredilen inersenerler üçin IIoT-a düşünmek, senagat amallaryny rewolýusiýa etmek mümkinçiligini ykrar etmegi aňladýar. Sensor integrasiýasy, maglumat seljerişi we ulgamyň sazlaşyklylygy barada öwrenmegi ileri tutmalydyrlar. IIoT-dan peýdalanmak bilen, pudaklar has ýokary netijeliligi, serişdeleri has gowy dolandyrmagy we howpsuzlyk standartlaryny gowulandyryp bilerler. Bu, IIoT-ny geljekde senagat amallarynyň möhüm bölegi edýär, möhüm ösüşlere we bäsdeşlik artykmaçlyklaryna itergi berýär.

## Infrastruktura IoT: Şäher we raýat programmalary

Infrastruktura IoT şäher ulgamlaryny ösdürýär, şäherleri has akylly we has netijeli edýär. Esasy ugurlar ýol hereketini dolandyrmak, galyndylary dolandyrmak we jemgyýetçilik howpsuzlygy.

Trafik dolandyryşy, dykyzlygy azaltmak, nagyşlara gözegçilik etmek we signal wagtyny optimizirlemek üçin IoT datçiklerini ulanýar. Akylly galyndylary dolandyrmak, binanyň derejesini yzarlamak, ýygnamak ugurlaryny optimallaşdyrmak we çykdajylary azaltmak üçin datçikleri ulanýar.

Toplumlaýyn gözegçilik we adatdan daşary ýagdaý ulgamlary arkaly IoT-den jemgyýetçilik howpsuzlygy peýdalary. Akylly kameralar adaty bolmadyk çäreleri ýüze çykarýar, has çalt jogap bermek üçin häkimiýetlere duýduryş berýär.

Täze inersenerler üçin infrastruktura IoT-a düşünmek, durnukly we täsirli şäher gurşawyny döredýän ulgamlary taslamak üçin möhümdir. Bu bilim, ýaşaýjylarynyň isleglerini kanagatlandyrýan täsirli şäherleri ösdürmäge kömek edýär.