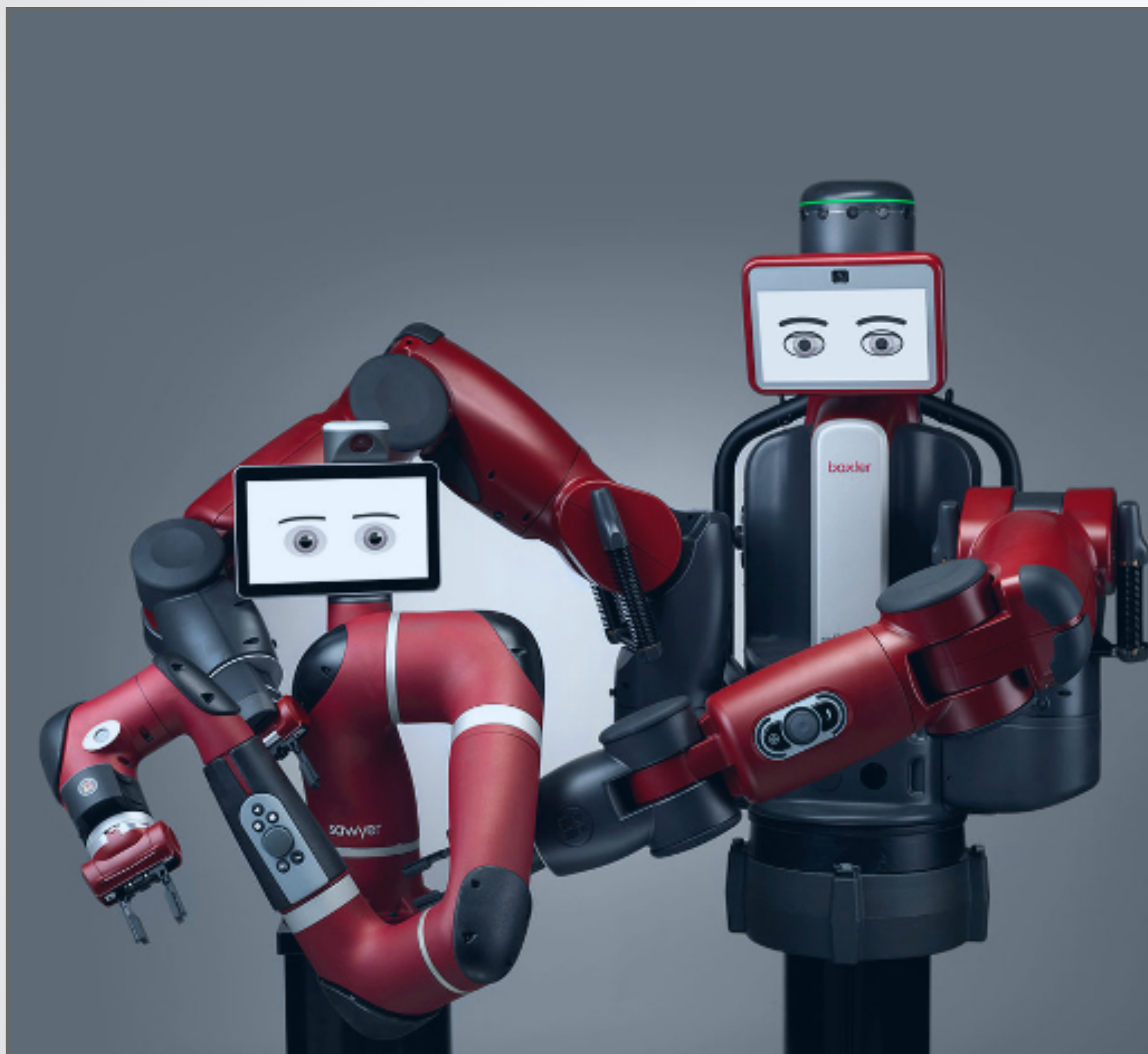


CLouDBERRY MES TERMELÉSIRÁNYÍTÁSI RENDSZER



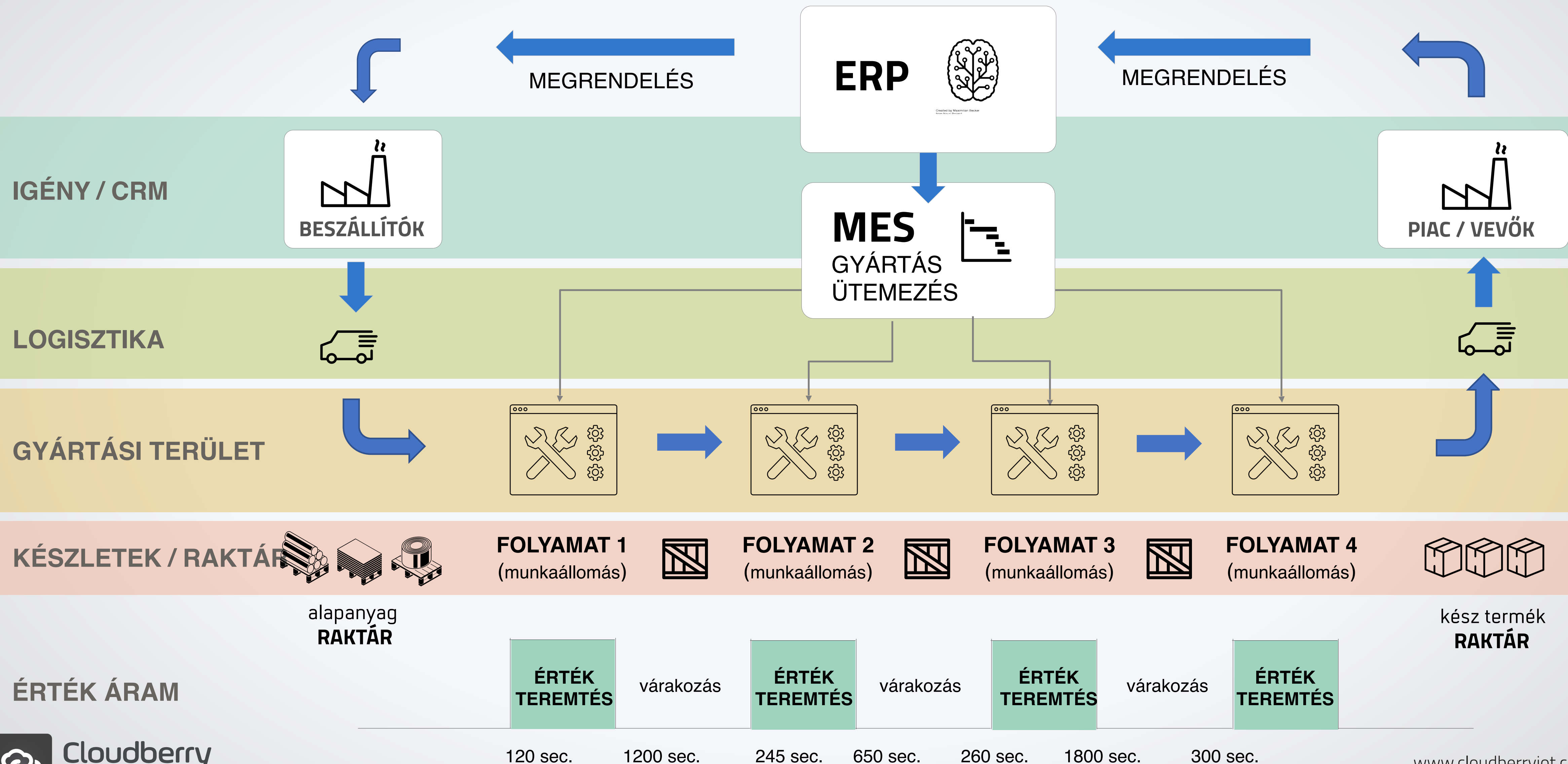
Cloudberry
get insight



Technológiai fejlődés és az Ipar 4.0 kihívásai

Fókusz területünk az ipari IoT (Industrial Internet of Things) alap szinten fizikai eszközeink hálózatba kapcsolását jelenti. Ezek a kapcsolatok információt és adatokat állítanak elő melyek használatával, feldolgozásával szignifikáns javulás érhető el termelési folyamatainkban.

Az értékáram főbb területei



Szűk keresztmetszetek a termelésben

SZŰK KERESZTMETSZETEK A TERMELÉSBEN

Tömegtermelésben, és egyedi gyártásban is több átfedés mutatkozik az optimális működést befolyásoló tényezőkben. Az adatgyűjtés és folyamatok monitorozása az első lépés az optimalizációs program megvalósításában.

VEVŐI IGÉNYEK GYAKORI VÁLTOZÁSA

Gyakran és jelentősen változó vevői előrejelzések kezelése, gyártástrevezés, alvállalkozói feladatok, hosszú lead time anyagok és alkatrészek

OBJEKTÍV TELJESÍTMÉNYMÉRÉS

gép - berendezés - technológia - operátori szinteken. Egyéni teljesítmények, műszak-, üzemi- és vállalati szinten

KÉSZLETEK MAGAS SZINTJE

Saját és beszállítói készletek valós idejű követése, magas a lassan mozgó készlet aránya. FIFO követési hiányosságok

NEM TERVEZETT GÉPLEÁLLÁSOK

Váratlan események esetén a szükséges intézkedések gyors és ellenőrzött eskalációja. Valós idejű folyamat és eszköz monitoring.

KARBANTARTÁS ÜZEMEZÉS TPM

Gyártó berendezések és szerszámok karbantartás ütemezése az eszközök aktuális állapota szerint

HATÉKONY GYÁRTÁSÜTEMEZÉS

A gyártási terv folyamatos finomhangolása minőségi mutatók és változó vevői igények követése érdekében

Szűk keresztmetszetek a termelésben

SZŰK KERESZTMETSZETEK A TERMELÉSBEN

OPTIMÁLIS GYÁRTÁSI TÉTELNAGYSÁGOK

Gyártási költségek csökkentése és szállítási képesség fenntartása mellett a készletek optimális szintjének meghatározása.

INFORMÁCIÓ ÁRAMLÁS SEBESSÉGE

Olykor információ hiánya. A termelés és folyamataink aktuális állapotát leíró megbízható és hiteles információ üzleti döntéseink alapja.

TÁROLÁSI LOKÁCIÓK ÉS LOGISZTIKAI ÚTVONALAK

A tárolási lokációk összhangja az áruk mozgási sebességével. Útvonal optimalizációval elkerülhető a sorbanállás.

JOGOSULTSÁGI SZINTEK

Jogosultsághoz rendelt zónák és tevékenységek rendszere. Berendezések kezelése automatikus operátor azonosítással. Korai figyelmeztetések tiltott zónák közelítésekor

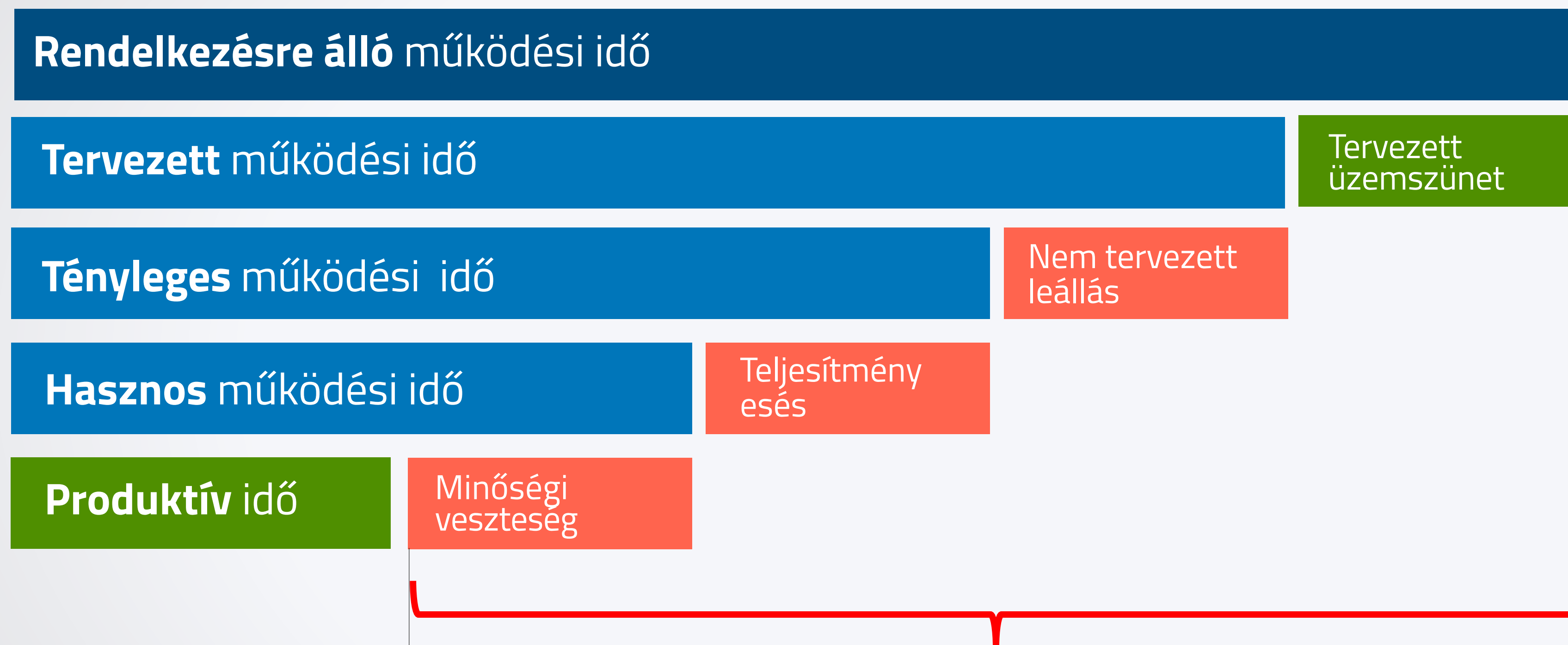
OSTORCSAPÁS EFFEKTUS

A lassú és torzított információ áramlás alá-, vagy fölé tervezett készleteket és kapacitásokat indukál. a beszállítói láncokban

GYENGE TERVEZÉS AD-HOC VÁLASZOK

Kontrollálatlan folyamatok és hiányzó berendezés állapot információ alacsony hatékonyságot és gyenge OEE teljesítményt eredményez

Szűk keresztmetszetek a termelésben



JELLEMZŐ OKOK

- Karbantartás, Technológia váltás
- Géphibák, törések
Erőforrás hiány
- Rövid megállások, szünetek
Sebesség csökkenés
- Indulási /technológiai selejt
Gyártási selejt

célterület: a NEM PRODUKTÍV időtartam csökkentése

CÉLTERÜLET - VESZTESÉGFORRÁSOK AZONOSÍTÁSA

A termelési, gyártási folyamatok eredményességét a **rendelkezésre álló idő kihasználtságának mértéke** határozza meg.

A hasznos értékteremtésre fordítható időt az előforduló veszteségek csökkentik, amik lehetnek emberi és gépi (eszköz) eredetűek.

EMBERI veszteségforrások

Leggyakoribb veszteség okok

- menedzsment veszteség
- mozdulat veszteség
- elrendezési veszteség
- automatizáció hiánya
- ellenőrzési és módosítási veszteség
- ...

GÉPEK, ESZKÖZÖK jellemző veszteségforrásai

Tervezett üzemszünet

- karbantartás
- technológia váltás
- indulási veszteség
- elrendezés változás
- felújítás
- ...

Nem tervezett leállás


- váratlan meghibásodás, törés
- erőforrás hiány (pld.:alapanyag, áram, munkaerő stb.)
- beállítási veszteség
- hibás gyártás (minőségi veszteség), selejt, utómunka
- folyamat lassulás, mikro leállások
- ...


Mindkét fenti veszteség csoport (emberi és gépi) csökkenti a hasznos, értékteremtésre fordítható munkaidőt.

A veszteségek azonosítása és a folyamatok javítása érdekében **méréssel, felülvizsgálattal kell rögzíteni az aktuális (kiinduló) állapotot**, amelyhez képest a javító intézkedések hatása visszamérhető.


Gyártási terület - MES-ERP kapcsolatai


Machine data acquisition



Process Data acquisition


Maintenance schedule


Predictive Maintenance

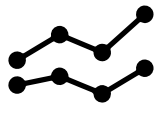

Process messages alarms


Human resource planning



Documents models


Maintenance history


Energy monitoring


Configuration data


Process traceability


Personal performance


Quality monitoring

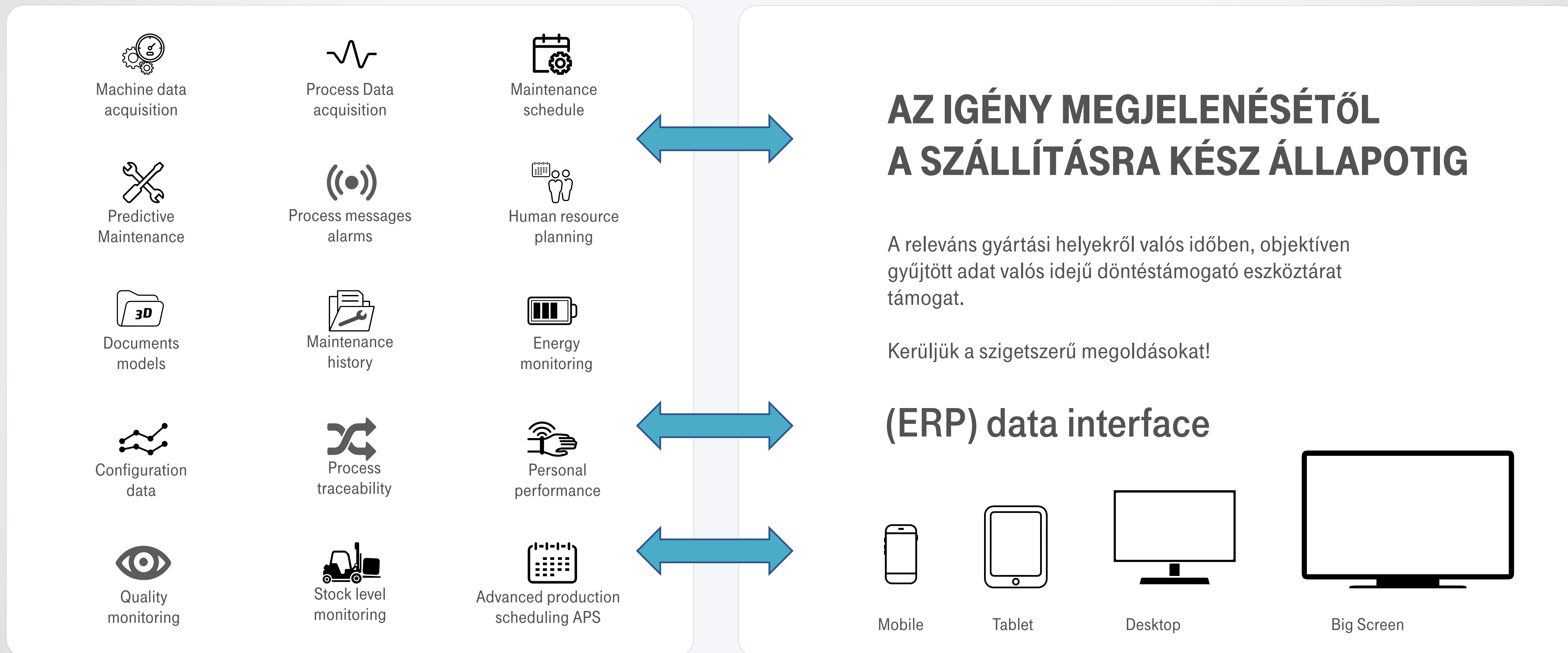

Stock level monitoring


Advanced production scheduling APS



- Sales
- Inventory
- Material Procurement
- Production
- Finance & Accounting
- Formulation, BOM, & R&D
- Marketing
- Planning
- Quality Control
- CRM
- Business Intelligence

Gyártási terület - MES-ERP kapcsolatai

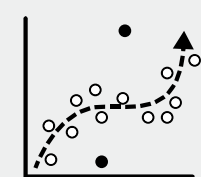


ÁLTALÁNOS RENDSZER ARCHITEKTÚRA

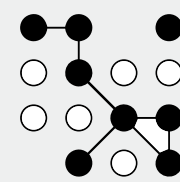
ÜZLETI
INTELLIGENCIA
(BI)



ANALITIKA



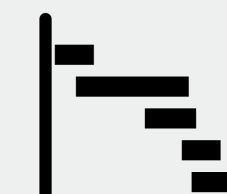
PREDIKCIÓ



KORRELÁCIÓ



ANOMÁLIA



ÜTEMEZÉS

Vállalatirányítási
rendszer

[ERP]

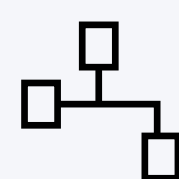
adat
kommunikáció

[API]

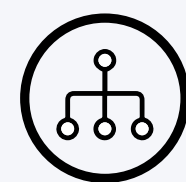
DIGITALIZÁCIÓS
RÉTEG



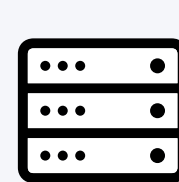
Gyártási terv
adatok



Termelési informatikai hálózat
fizikai és logikai leltár / kontroll



Profinet / IP
hálózat



Szerverek
lokális / felhő



Adatbázisok
lokális / felhő

FIZIKAI RÉTEG

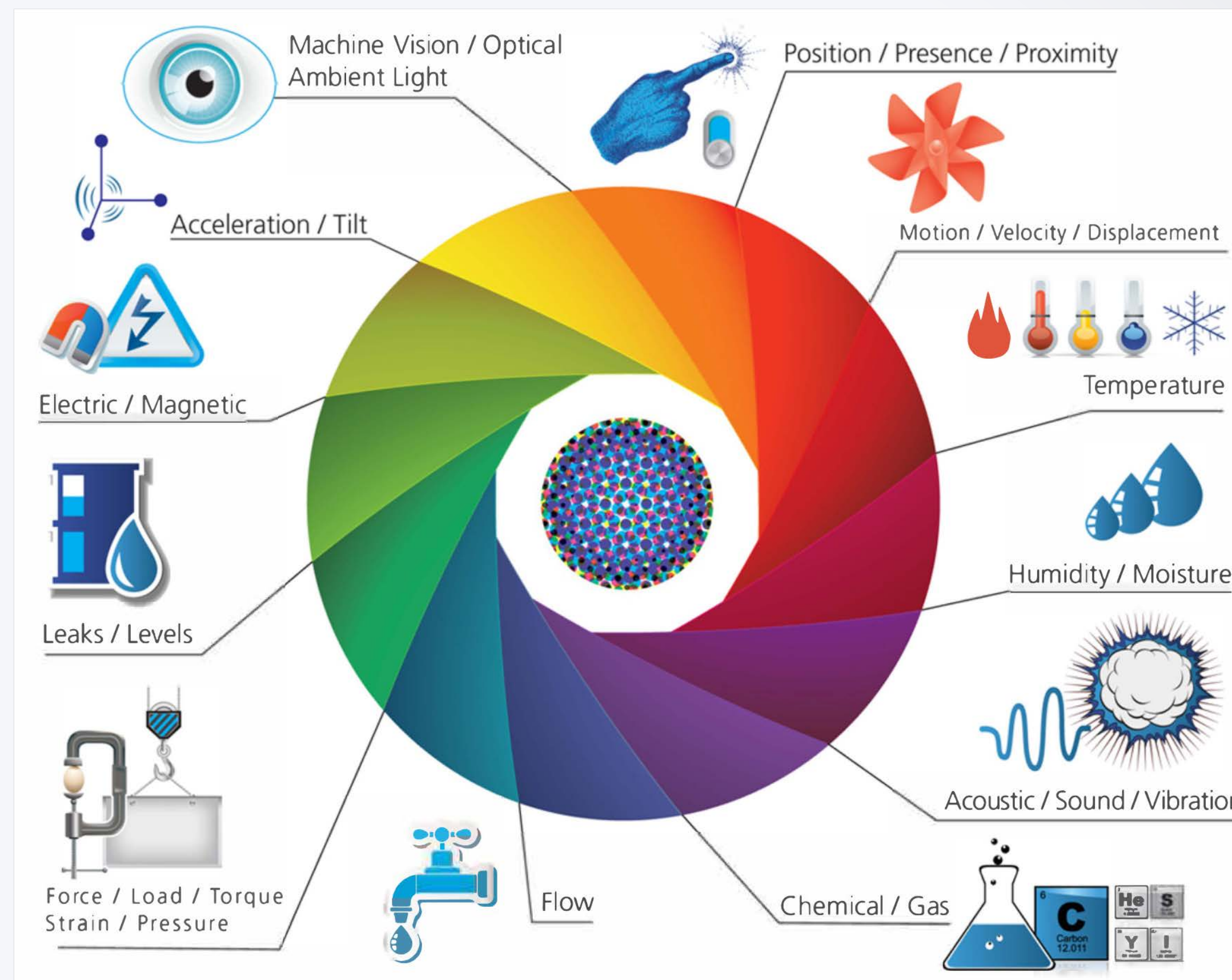


current data - sensors - environment - user feedback - localisation - shop floor data - maintenance - machine condition - TPM - personnel

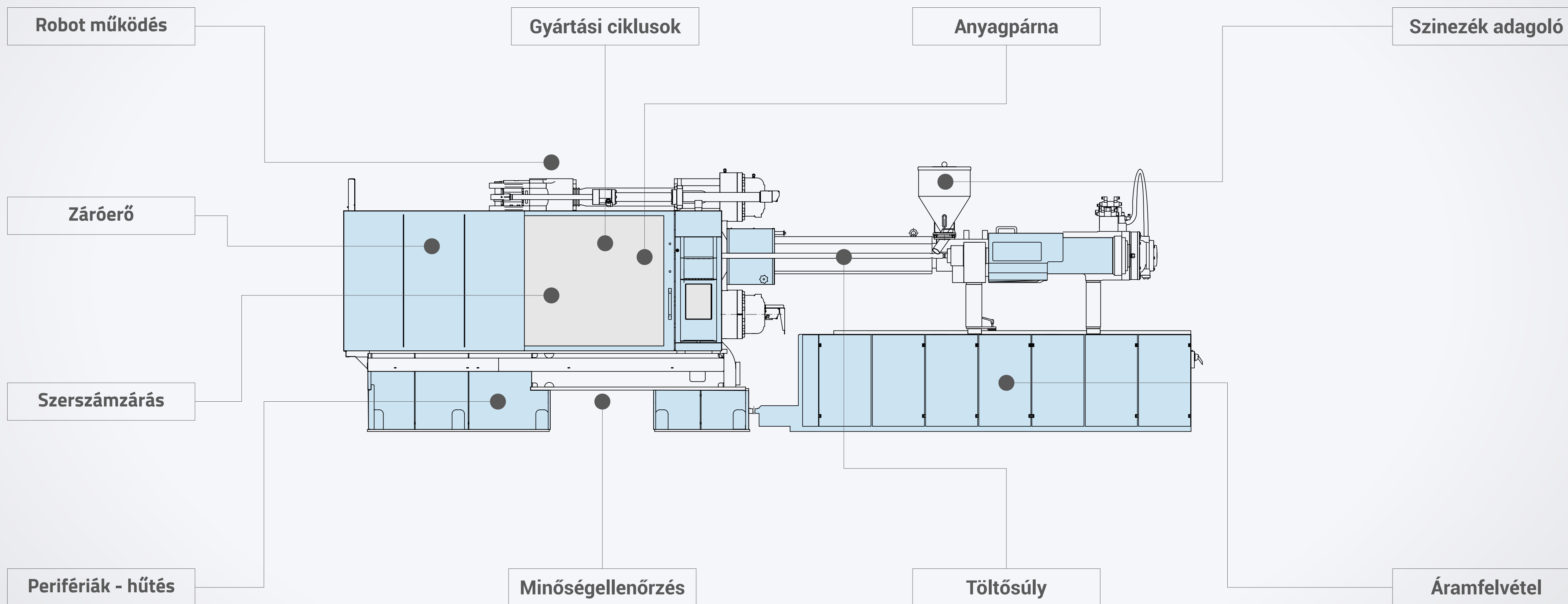
Jellemző adatforrások a termelésben

ÜZEMI TERÜLET OBJEKTÍV ADATGYŰJTÉS

- Gépi látás
- Gyorsulás
- Folyadék szint
- Erő, nyomás, nyomaték, surlódás, súly
- Átfolyás, áramlás
- Pozíció [közelítés/jelenlét]
- Mozgás, forgás
- Hőmérséklet
- Páratartalom
- Hang
- Vibráció
- Kémiaiösszetétel, gáz
- Sugárzás



Adatgyűjtési réteg - szenzorok



VÁRHATÓ EREDMÉNYEK



- Definiálható szűk keresztmetszetek
- Költség allokáció minden tevékenységhez, eseményhez, erőforráshoz
- Rendszerek együttműködése (M2M-SCADA-MES-ERP)
- Valós idejű adatra épülő BI
- A döntések jelentős része automatizálható
- Dashboard a menedzsment több szintjén
- Üzemi monitorok, távoli elérési opciók
- Optimalizációs algoritmusok - predikciós képességek

KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

POSTA ATTILA
posta.attila@quantic.hu