

The background of the slide is a photograph of a blue car on an assembly line. The car is positioned on the right side of the frame, moving towards the left. The assembly line is composed of yellow overhead cranes and various mechanical components. In the upper left corner, there is a semi-transparent overlay of a digital grid and binary code (0s and 1s). In the lower left corner, a portion of a laptop keyboard is visible. A white rectangular box in the top right corner contains the Siemens logo and tagline. A large teal banner with white text is centered across the middle of the image.

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

# Ipar 4.0 alapjai a Siemens Digital Enterprise koncepciója alapján

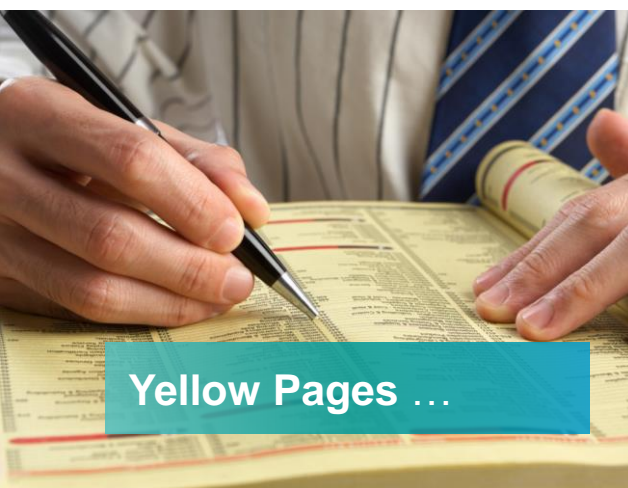
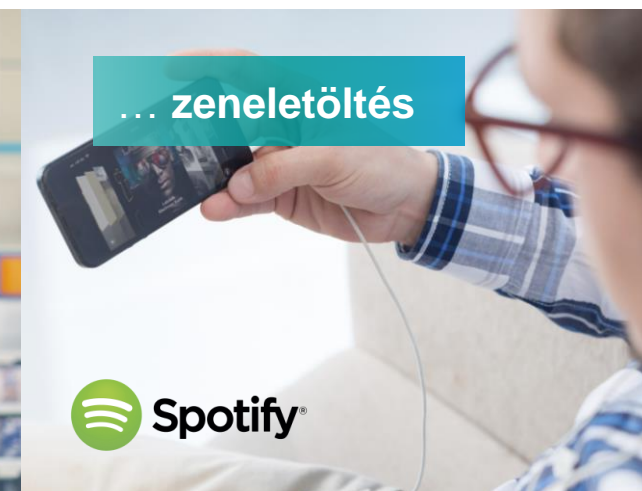
Kovács Imre – Siemens Zrt.

© Siemens AG 2018

[siemens.com](http://siemens.com)

# Az internetek korszak új üzleti modellei teljes piacokat zavarnak meg

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



# Digitalizáció mindent megváltoztat

The next trillion dollars will be earned with data – for our customers and for our industries.

*Michael Dell, founder of Dell Inc.*

Digital is the main reason just over half of the companies on the Fortune 500 have disappeared since the year 2000.

*Pierre Nanterme, CEO Accenture*

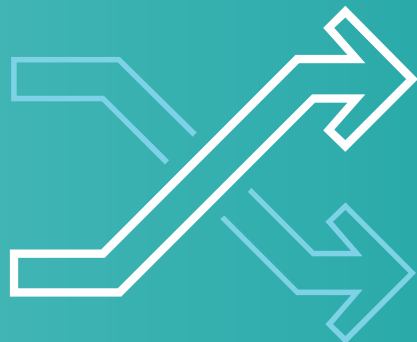
Ügyfeleinknek alapvető igényei vannak –  
szerte a megmunkálóiparban

**SIEMENS**  
*Ingenuity for Life*

Sebesség



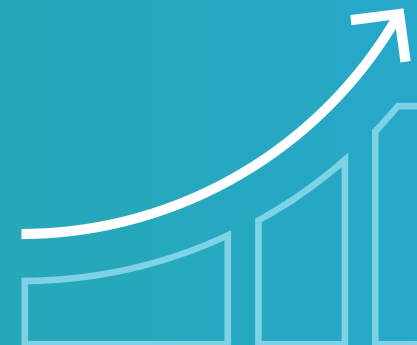
Rugalmasság



Minőség



Hatékonyság



**Biztonság**

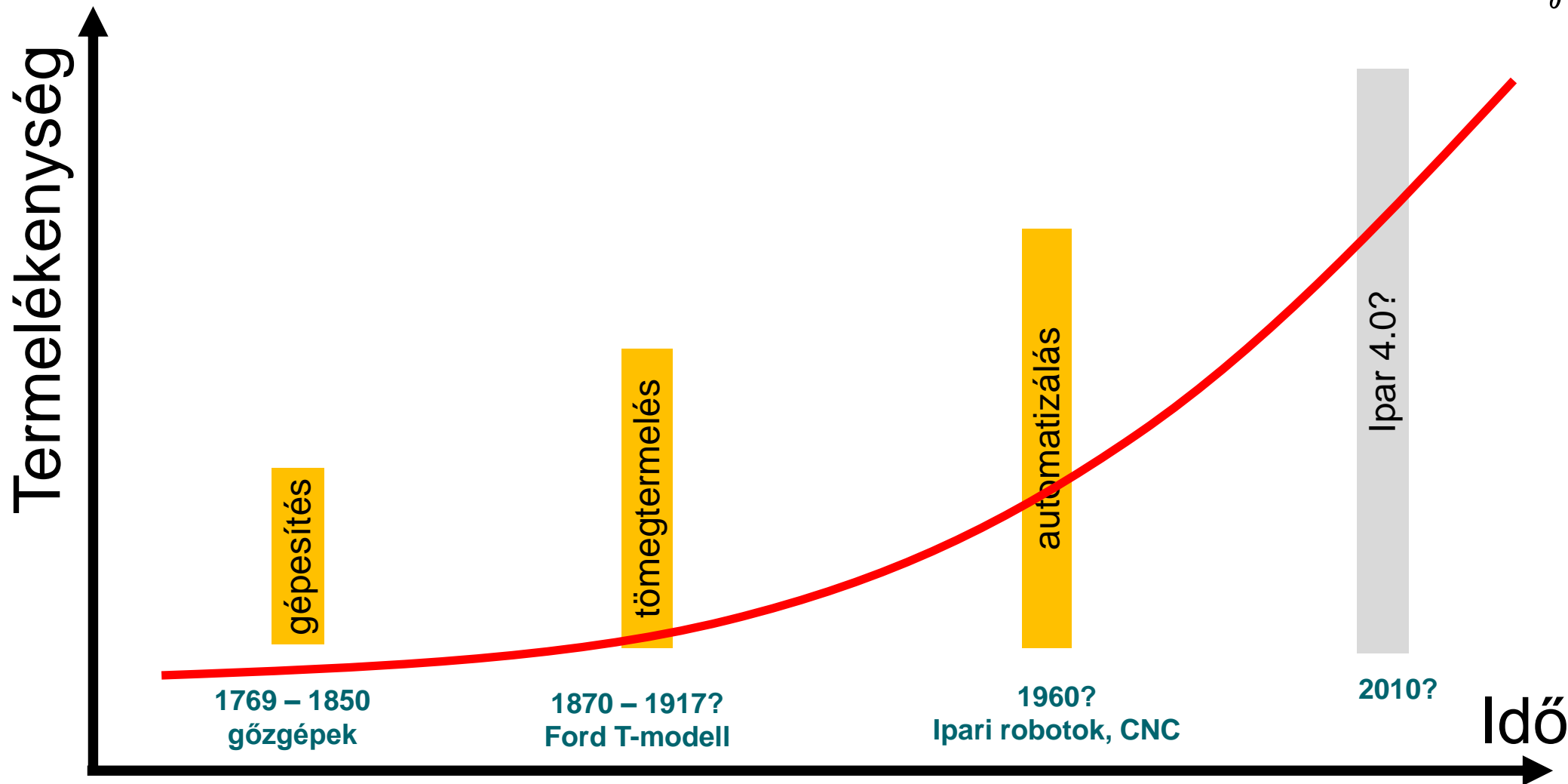


# Ipari forradalmak – mik voltak eddig?

*ipari forradalom: a termelés technikájának forradalmi átalakulása*

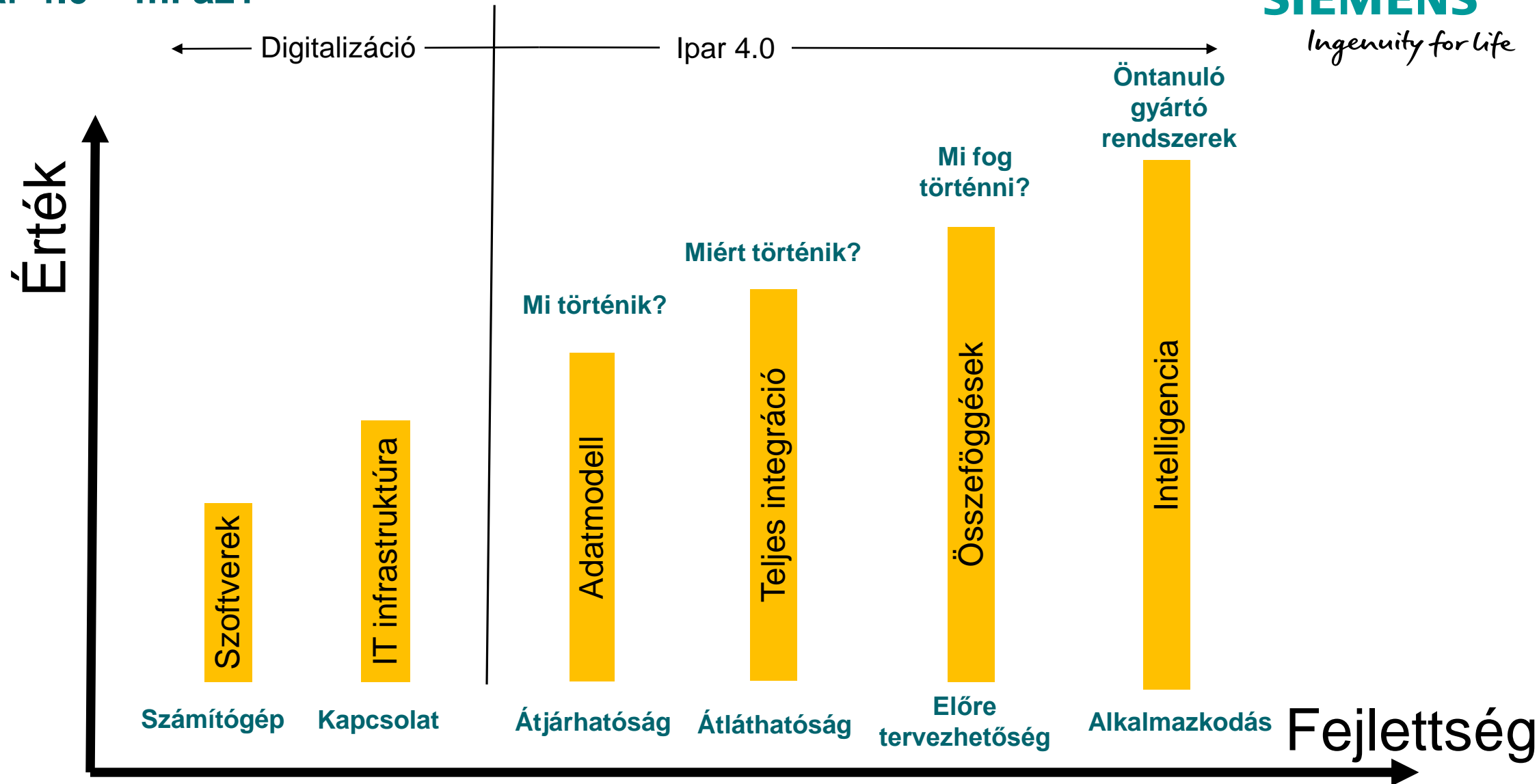
**SIEMENS**

*Ingenuity for Life*



# Ipar 4.0 – mi az?

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



# Digital Enterprise a Siemens megoldás portfóliója a digitális átalakulásra a folyamat- és diszkrét gyártásokban is



## Digital Enterprise

### Folyamatos gyártás

### Diszkrét gyártás

Termék tervezés

Folyamat és gyártás tervezés

Szabályozás

Üzemeltetés

Karbantartás

Termék tervezés

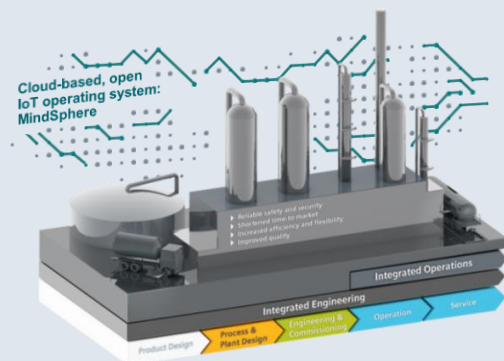
Gyártás tervezés

Gyártás előkészítés

Gyártás

Karbantartás

**Ipari Szoftver és Automatizálás a folyamat alapú gyártás részére**



**Ipari kommunikáció**



**Ipari Biztonság**



**Ipari Szolgáltatások**



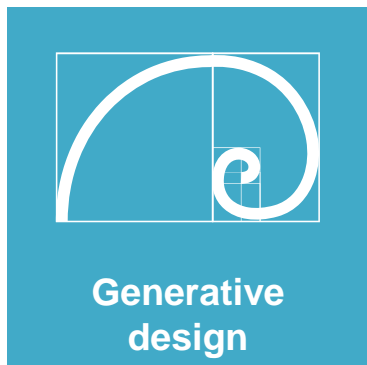
**Ipari Szoftver és Automatizálás a diszkrét gyártás részére**



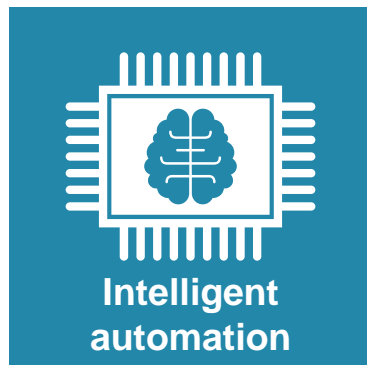
**Digital Enterprise Suite**

# Ipari átalakulás technológiai kényszerei

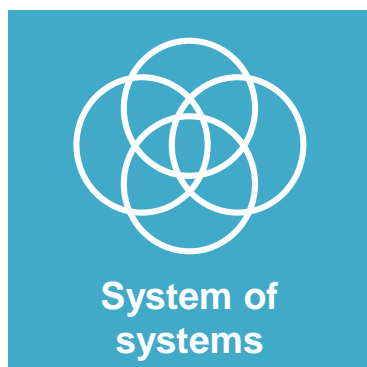
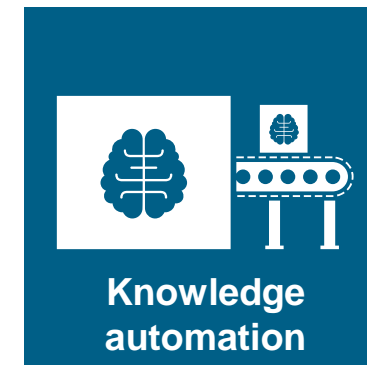
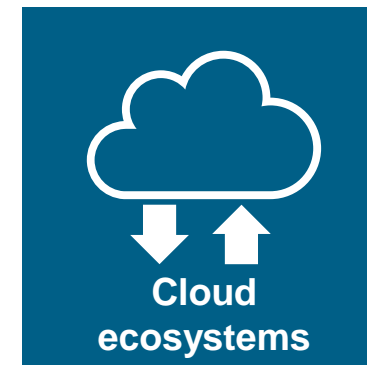
## Változik a terméktervezés módja



## Változik gyártás módja



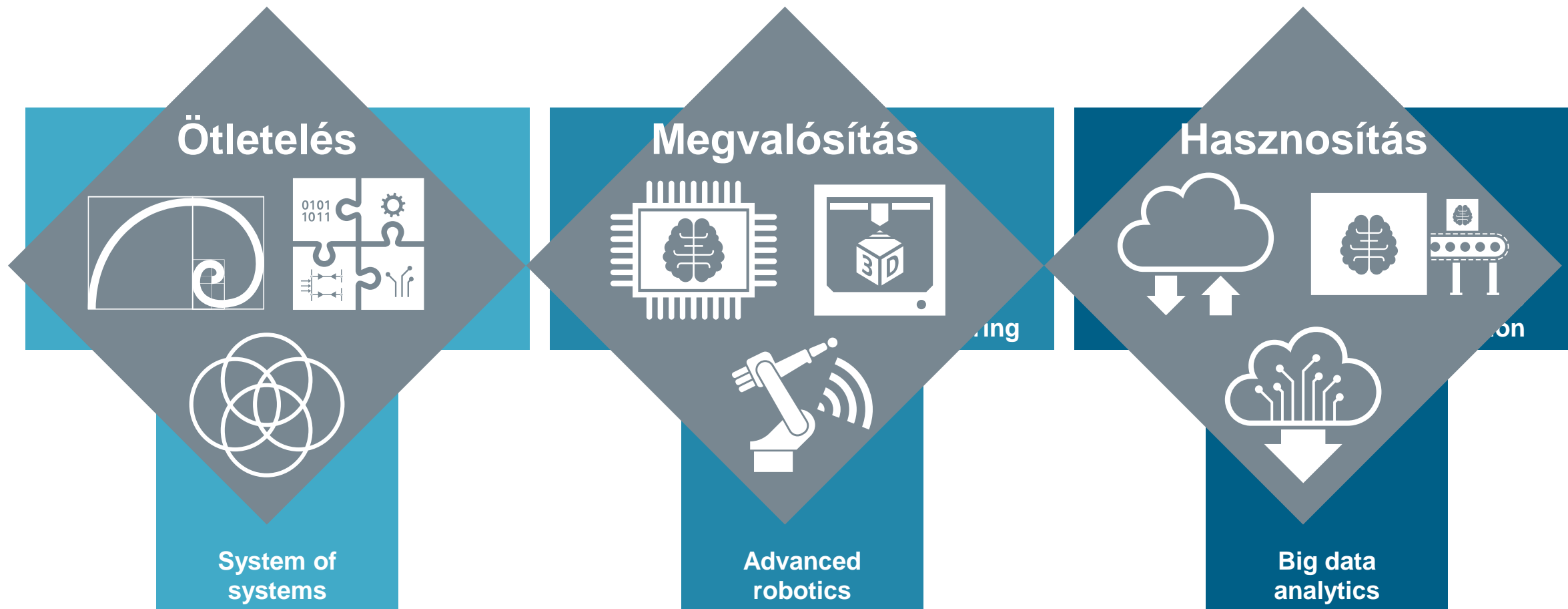
## Változik a termékek fejlődési módja





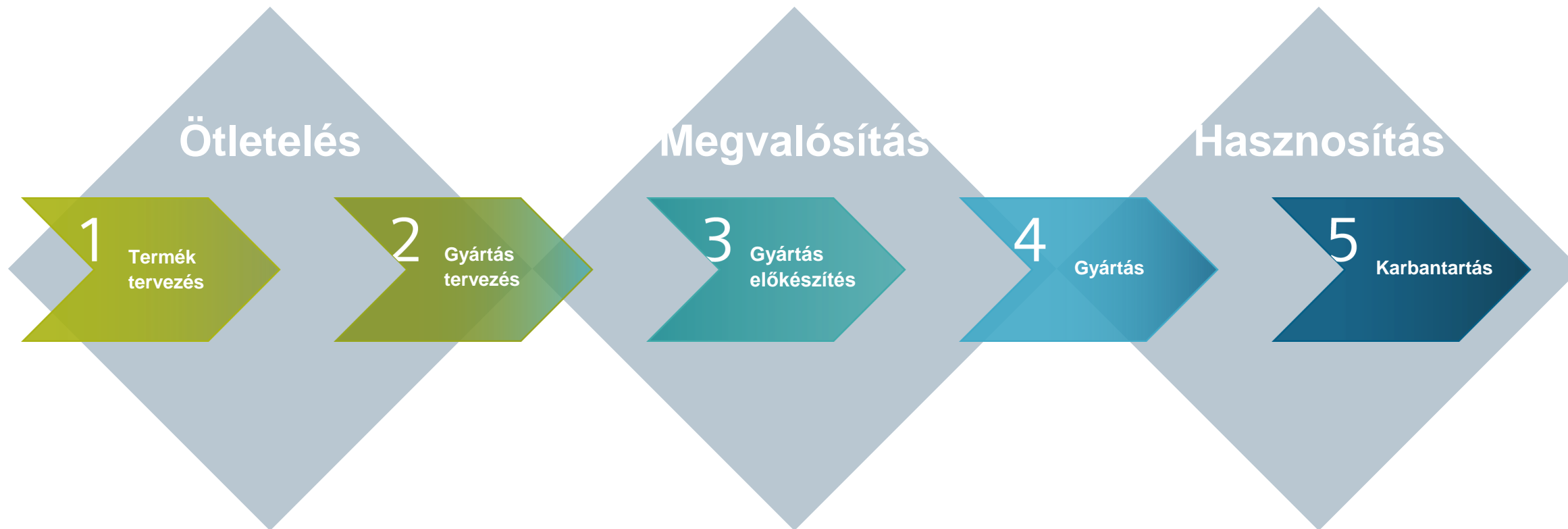
# Gyártóknak be kell fogadni a technológiákat és átalakítani üzletüket „digitális vállalattá”

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



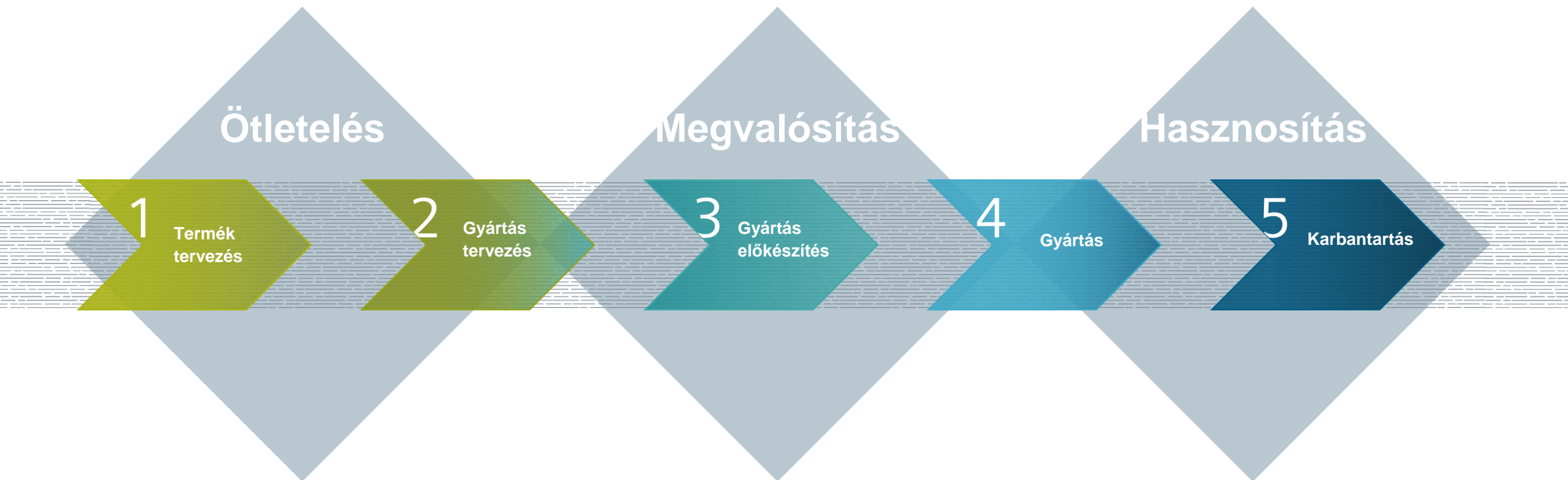
...alkalmazva a teljes értékláncon keresztül

**SIEMENS**  
*Ingenuity for Life*

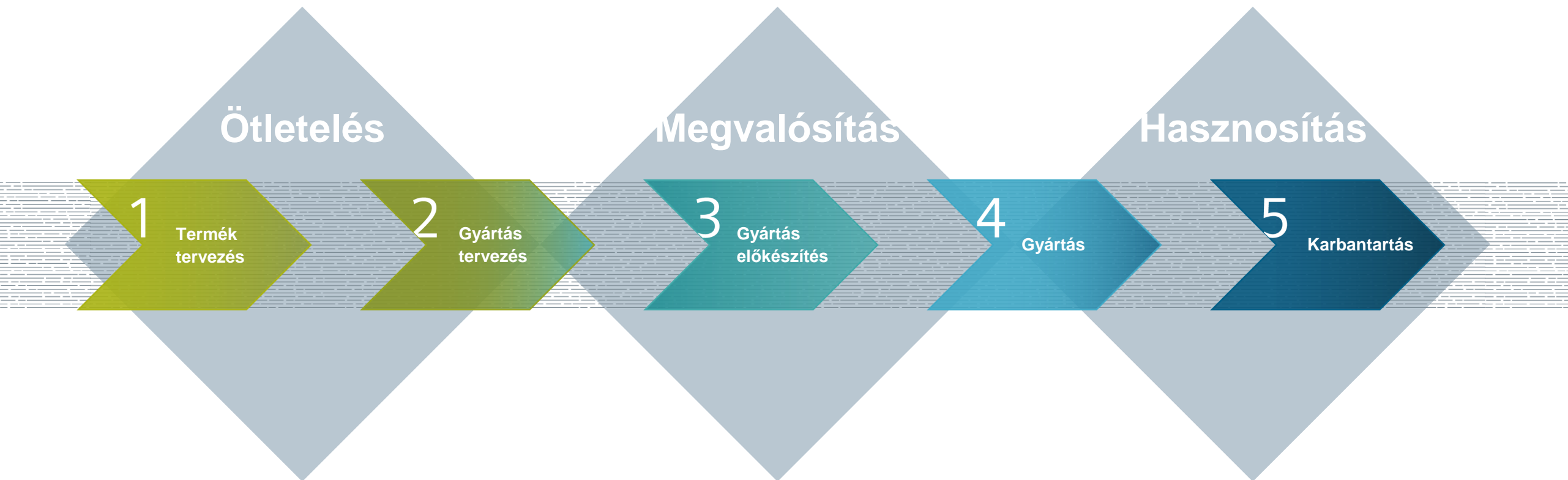


...egy közös digitális kapcsolat teszi lehetővé  
a folyamatos üzleti átalakulást

**SIEMENS**  
*Ingenuity for Life*



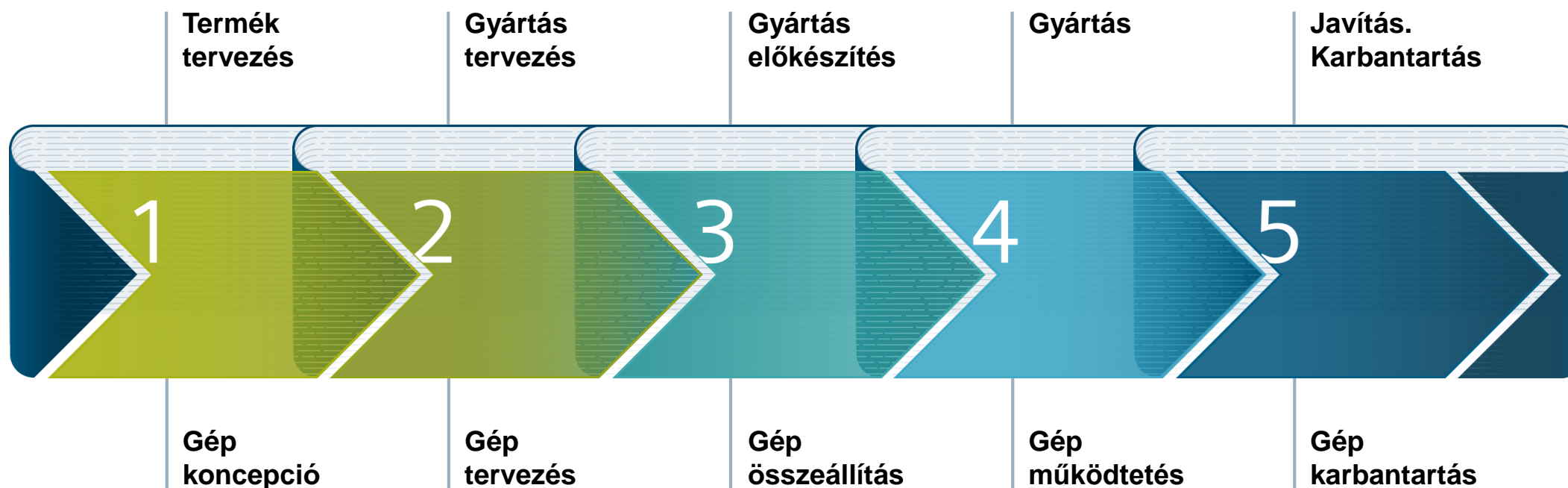
# Rövidítve innováció ciklusát



# Siemens átfogó megközelítése a termékgyártók és gépgyártók számára is specializált



## Termékgyártó nézőpontja

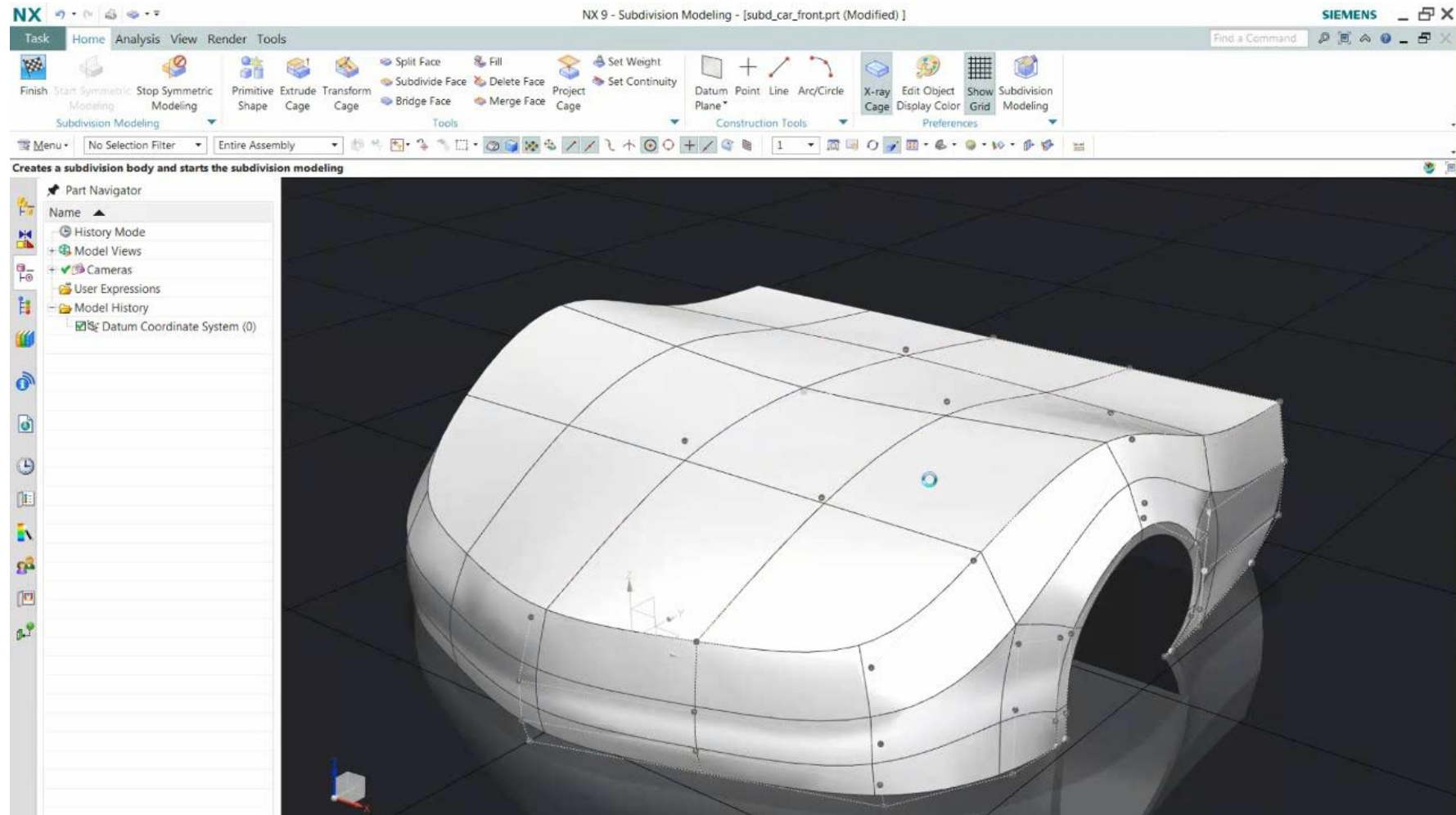


## Gépgyártó nézőpontja



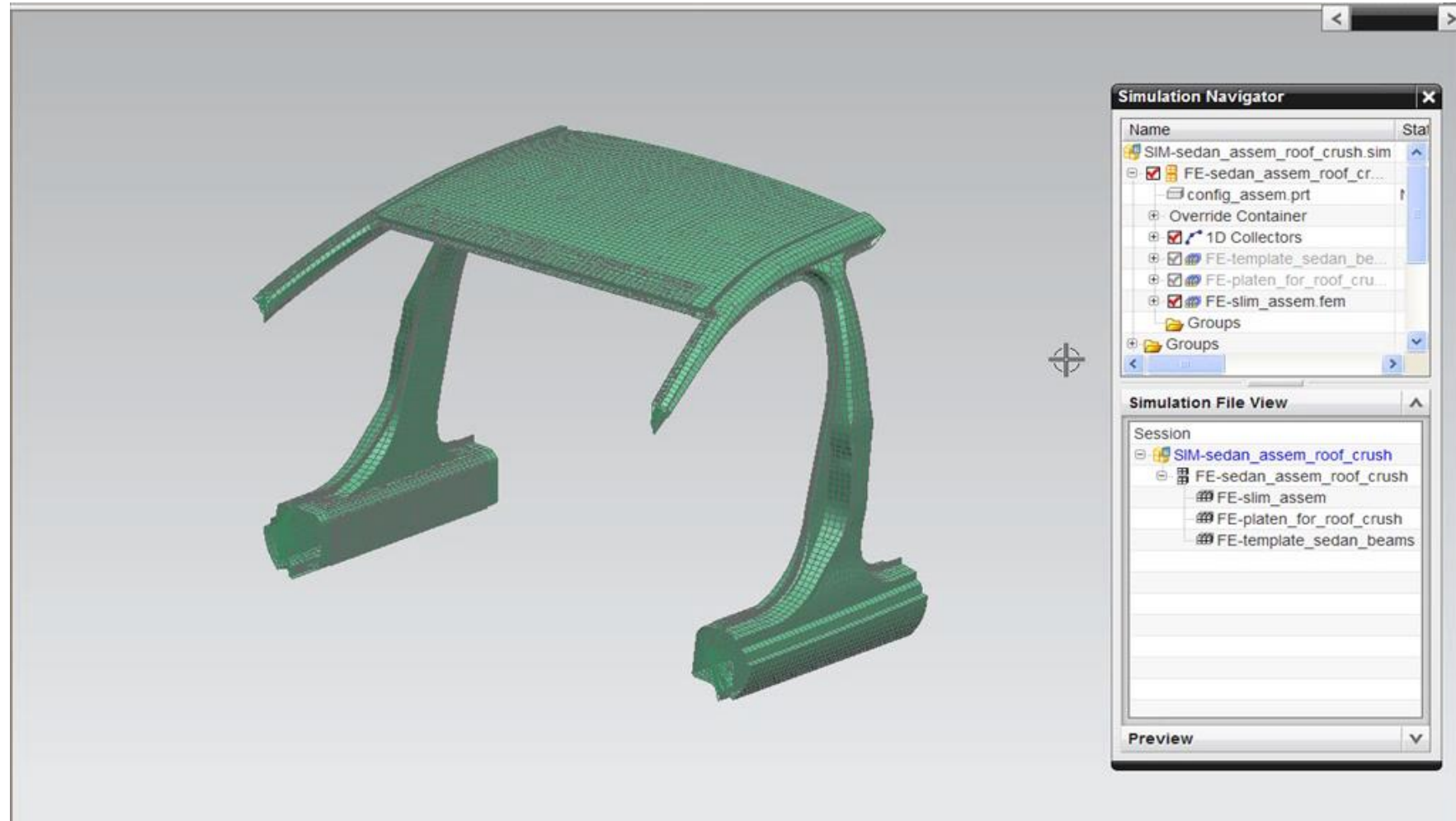
## A termék megtervezése

NX CAD  
Solid Edge



## Fizikai viselkedés szimulációja

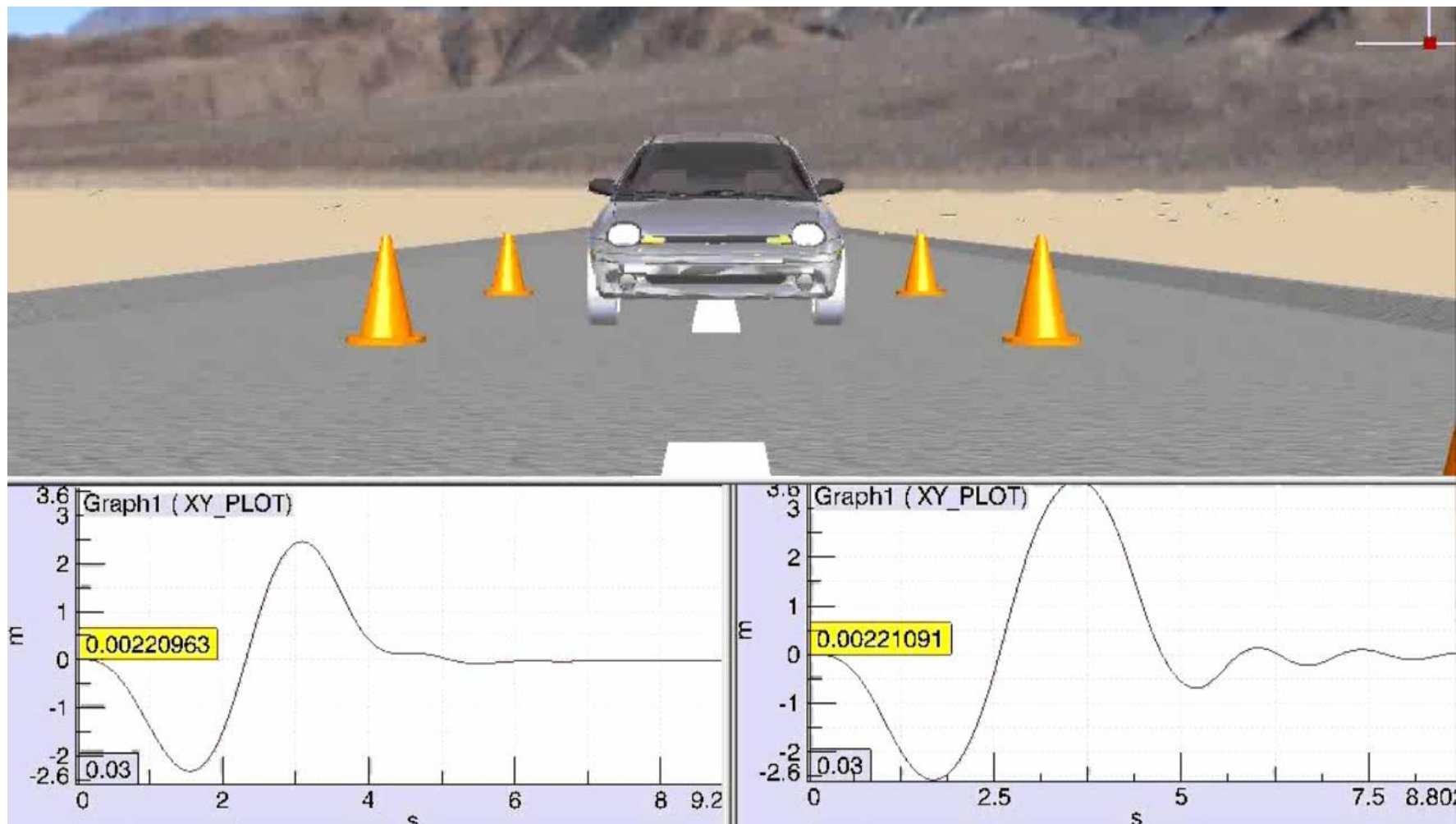
Simcenter  
FEMAP





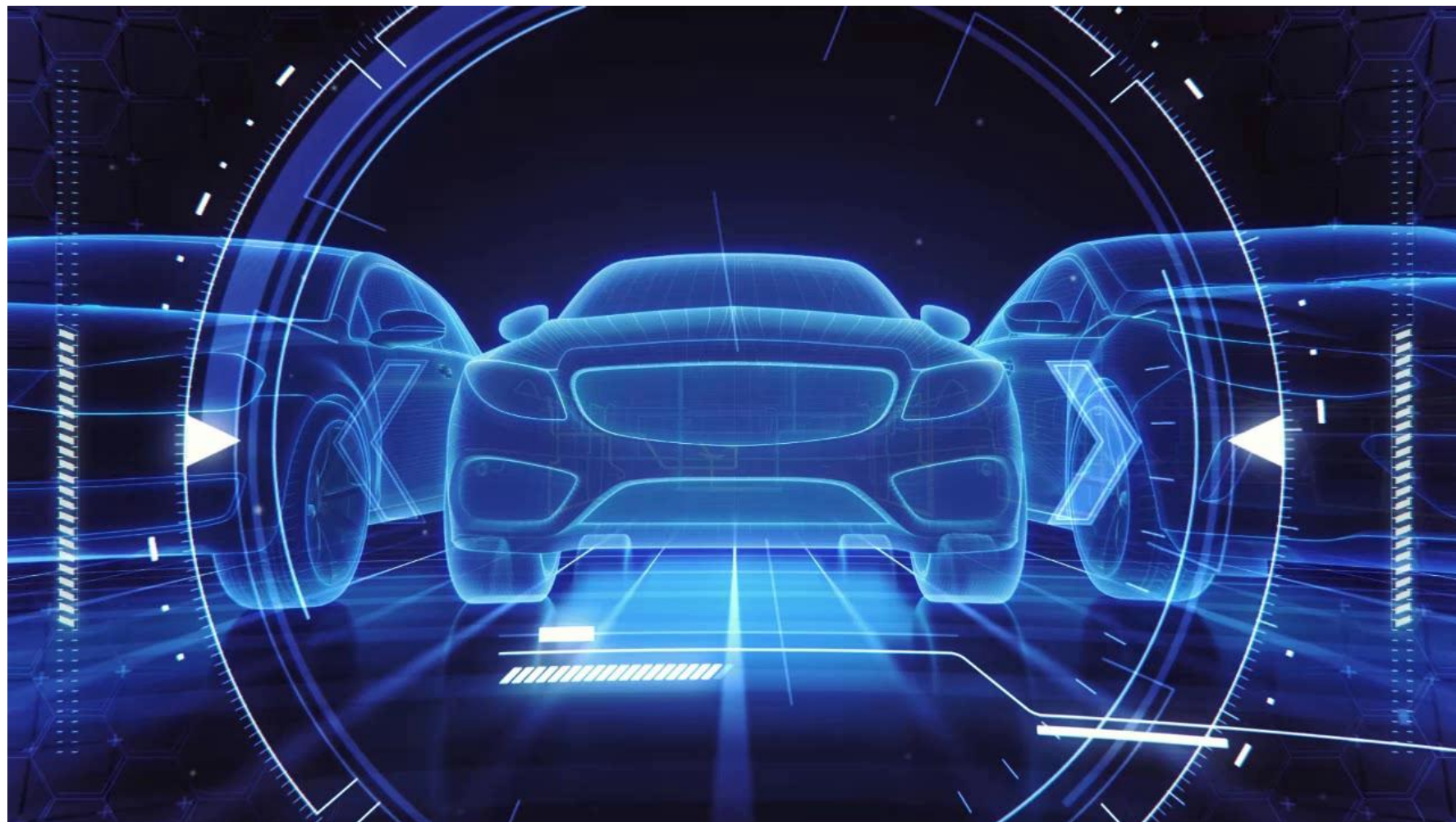
## Működés szimulációja

Simcenter



## Elektromos rendszer tervezése és szimulációja

Mentor Graphics

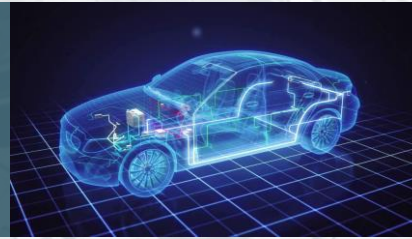


# Digital Twin – Digitális ikerpár

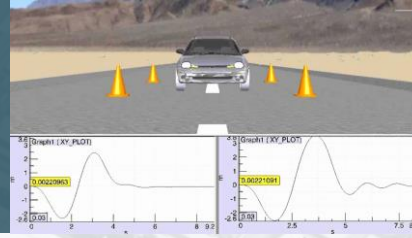
Szoftver tervezés  
és szimuláció



Elektronikai  
tervezés és  
szimuláció



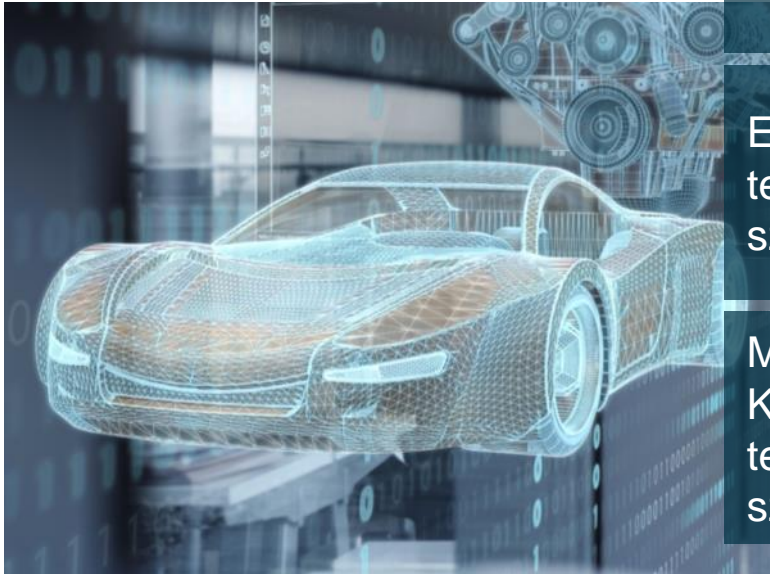
Mechanikai és  
Környezeti  
tervezés és  
szimuláció



Digital Twin: Termék

Digital Twin: Gyártás

Digital Twin:  
teljesítmény



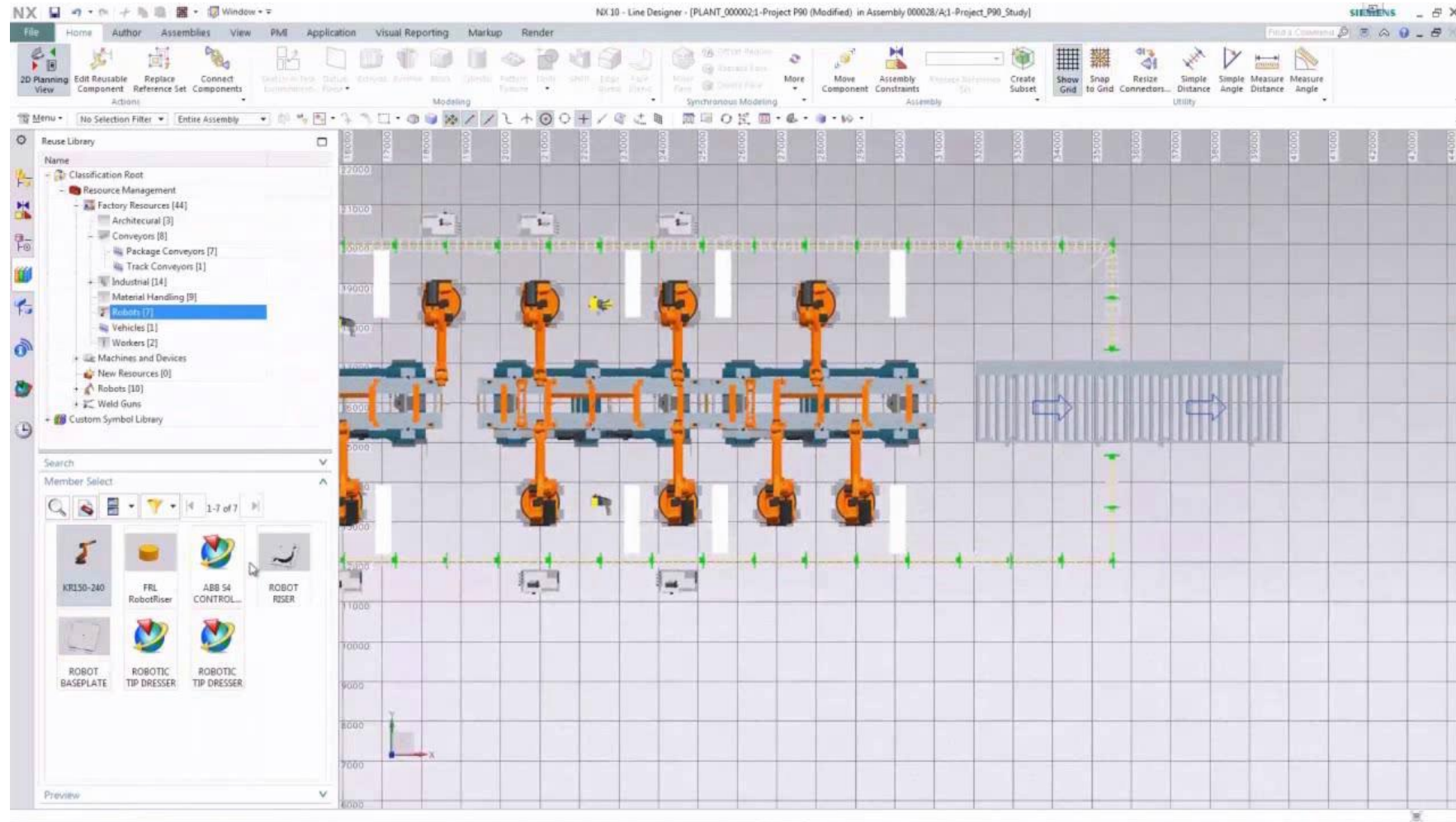


# Gyártás tervezés



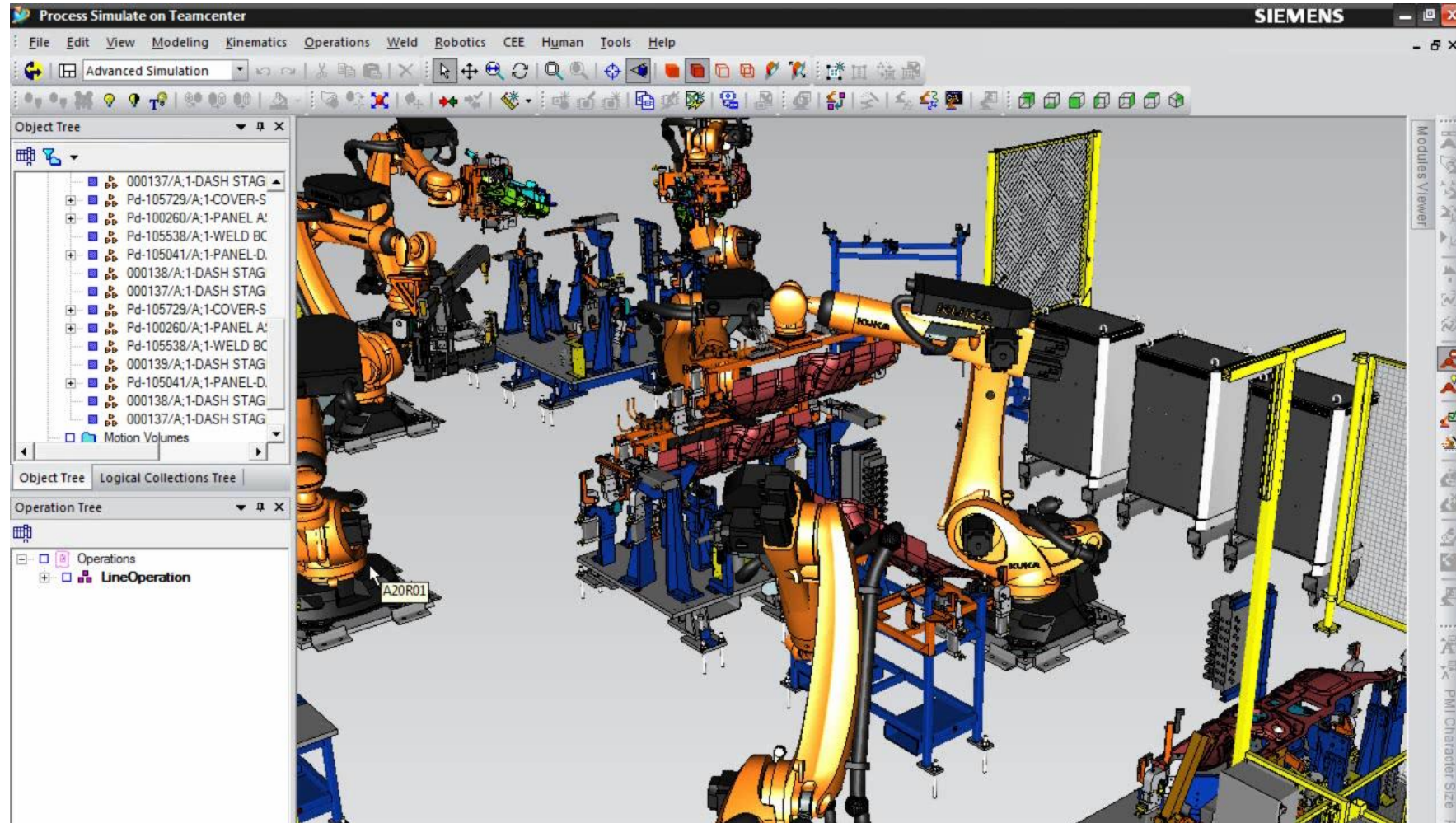
## Gyártóhely megtervezése gyártó- eszközökkel

### Line Designer



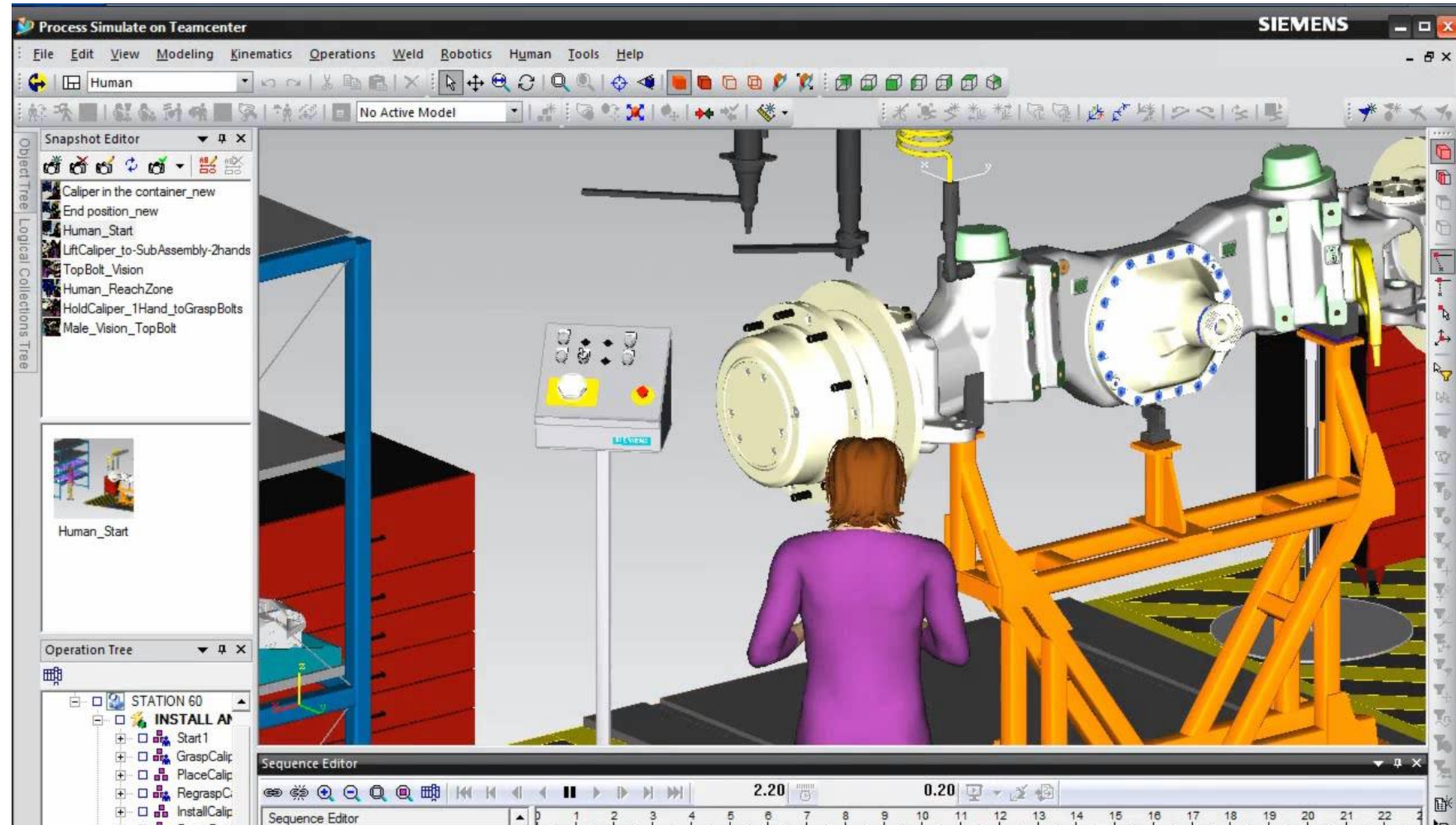
## Gyártási folyamat optimalizálása

Tecnomatix  
Process Simulate



Emberi munkaerő  
munka-  
feltételeinek  
szimulálása

Tecnomatix  
Process Simulate



# Gyártás előkészítés

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

PLC kódok  
automatikus  
generálása a  
TIA Portal felé  
Production Systems  
Engineering

1 2 3 4 5

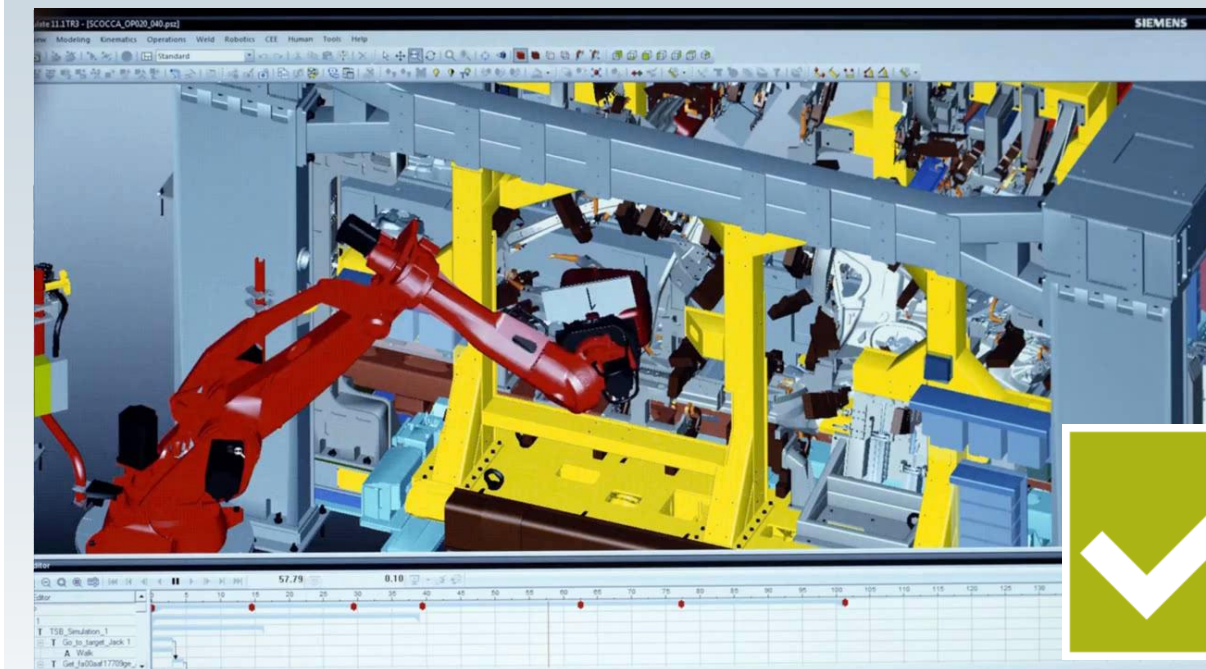




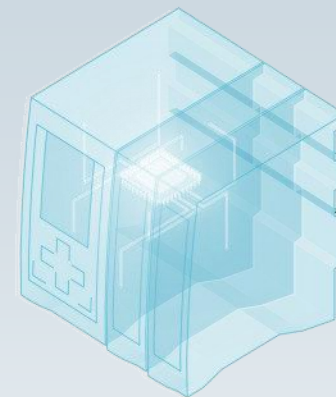
# Gyártás előkészítés

PLC kódok  
ellenőrzése a  
virtuális világban

Tecnomatix  
Process Simulate,  
PLCSIM Advanced



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



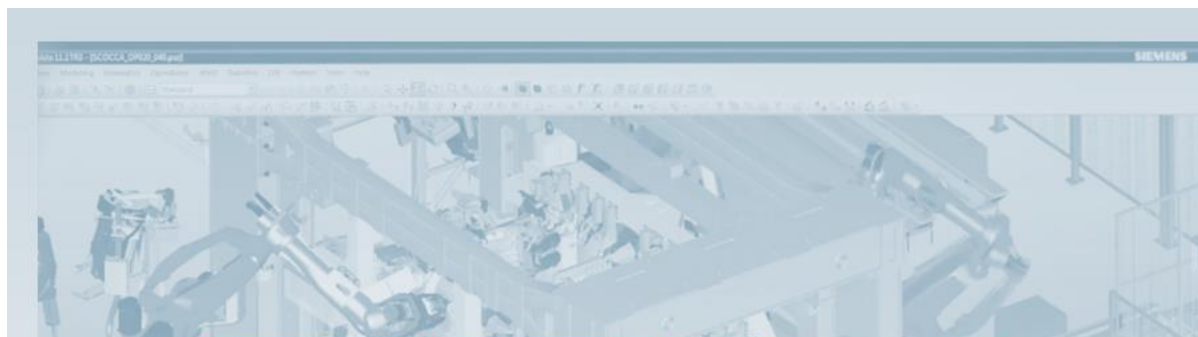
Digital Twin  
of SIMATIC  
S7-1500

# Gyártás előkészítés

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Gyors és  
hatékony műszaki  
előkészítés és  
üzembehelyzés

TIA Portal

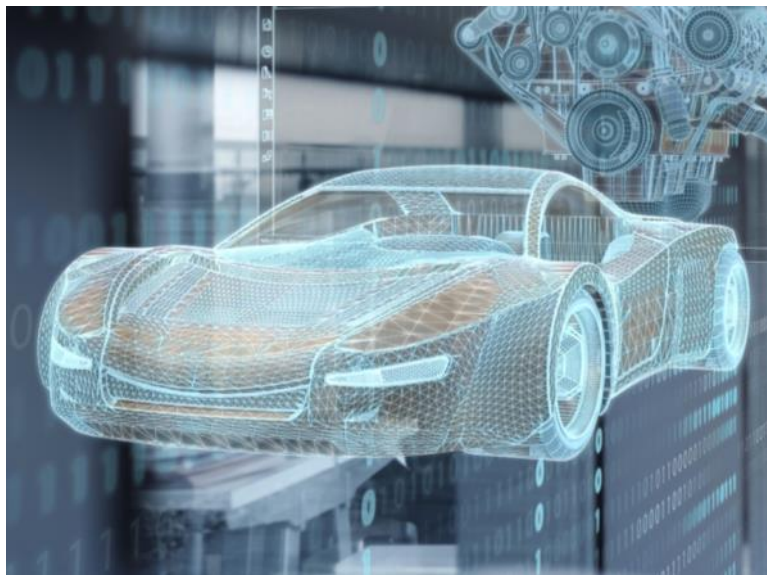


**SIMATIC  
S7-1500**

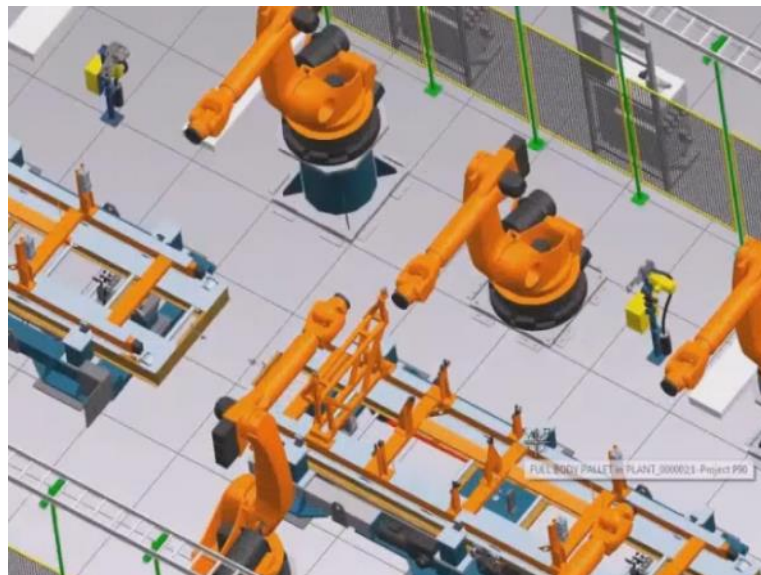


# Digital Twin – Digitális ikerpár

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



**Digital Twin: Termék**



**Digital Twin: Gyártás**



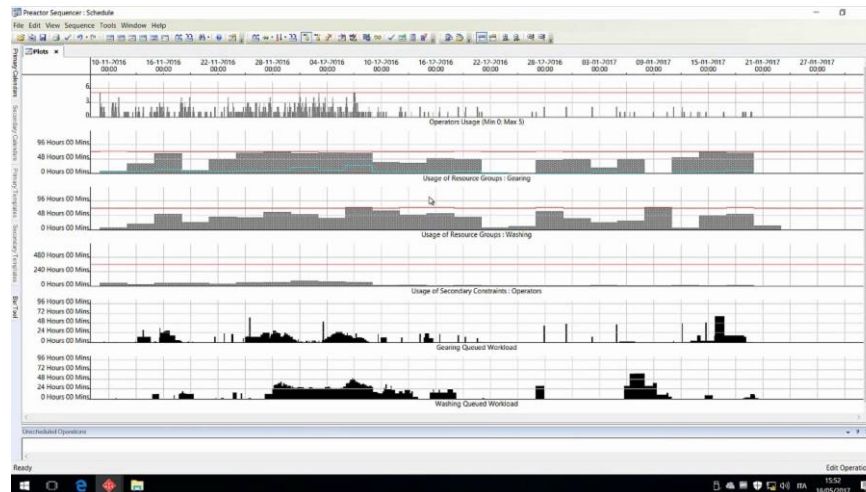
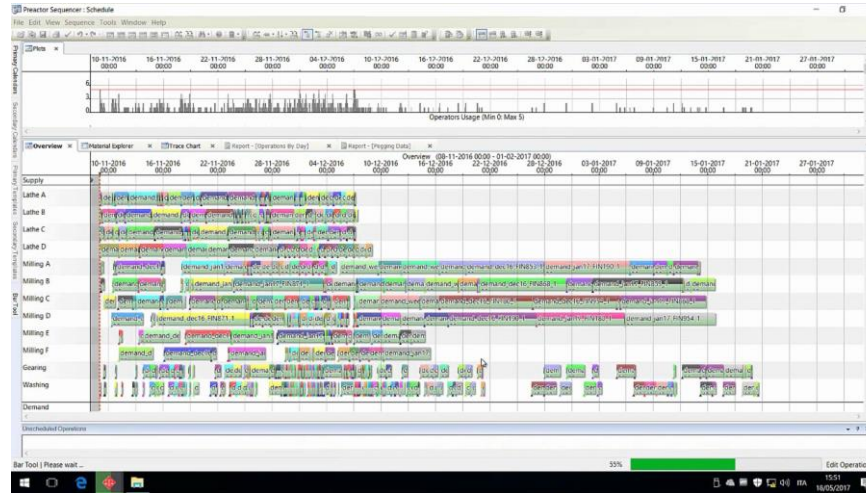
**Digital Twin:  
Teljesítmény**

# Gyártás



Munka-utasítások megtervezése és ütemezése, minőség-biztosítással

SIMATIC IT, Preactor, Camstar, R&D Suite, QMS



✓	NOT OK	Climate Control Unit Not Present	10057	
OK	✗	Safety Belt Not Present	CIS 7500027	ENGINE 203 - 2.0 DS AT9
Open defect		ISD	TRACTION TYPE 4WD FUELING DIESEL	
+		Add manual defect	AMT VERIFICATION	
✓	F755635_1_203-Safety belt tracking	✓	3707	COSTA RICA
✗	F755635_1_201-Climate control unit	ABORT	296	White
✓	SCR_008_006_L10-ABS Sensor mounting	✓		
✓	F755685_1_200-Bolt convergence scre	✓		

QMS/QMS-SERVICE

Station no.: QMS WST 011 / QMS (revisyvs) / Plant (AFTS)

CAQ=QSYS® Professional

Act Plan Check Do

- Complaint Management
- Workflow Management
- Project Management APQP
- FMEA
- Action Management
- Audit
- Inspection Plan Management
- Sage Management
- Order Management
- QPM Scheduler
- QPM Certificates
- QPM Evaluation
- QPM (Quality Process Management)
- Sample Management
- Inspection Reports
- Quality Main Control
- First Sample Rejection
- Incoming Goods Control
- Supplier Assessment
- Evaluation IGC / OQC / SPC
- Statistical Process Control
- Outgoing Goods Control

Hatékony és biztonságos gyártás a TIA Portal segítségével

SIMATIC, SINUMERIK,  
SIMOTION, SIMOTICS  
SINAMICS and SIRIUS



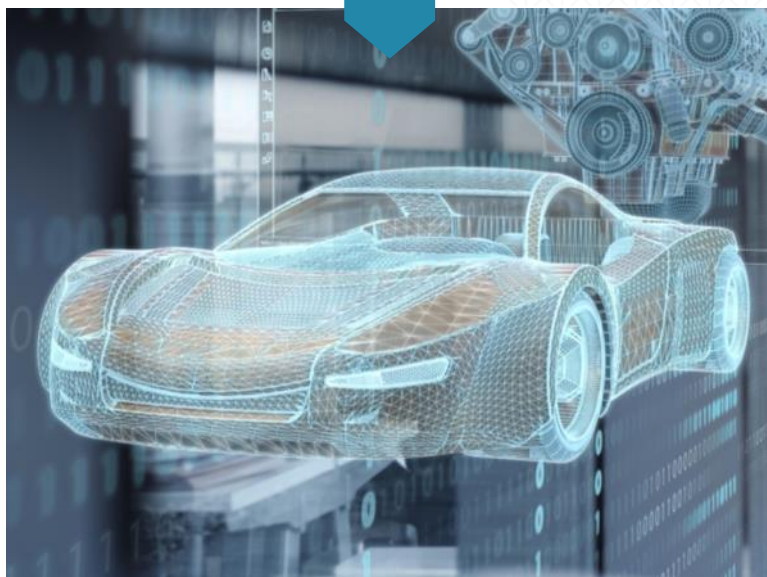
*Hagyjuk, hogy a  
termékek és a  
termelés  
beszéljenek  
hozzánk*

MindSphere –  
the cloud-based, open  
IoT operating system

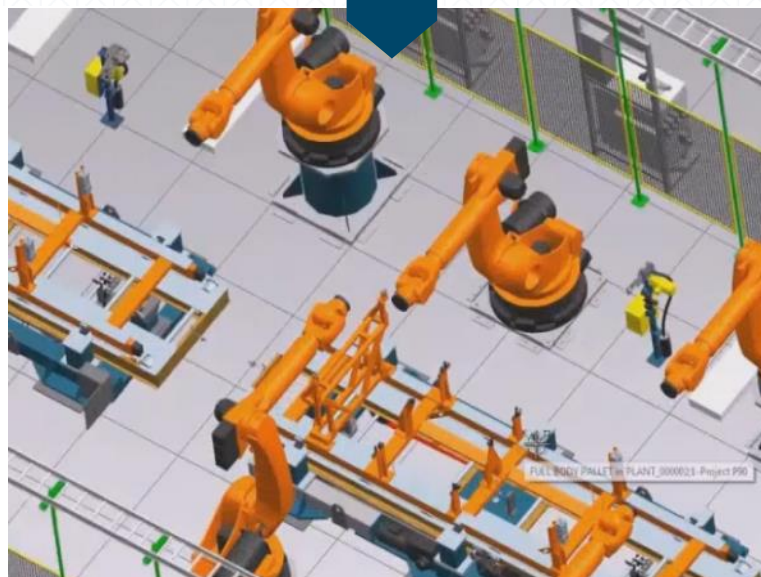


... MindSphere ...

Visszajelzések a folyamatosan optimalizált termékek és gyártás érdekében



**Digital Twin: Termék**



**Digital Twin: Gyártás**



**Digital Twin:  
Teljesítmény**



**Egy integrált adatmodell**

Teamcenter

Digital Twin of the product

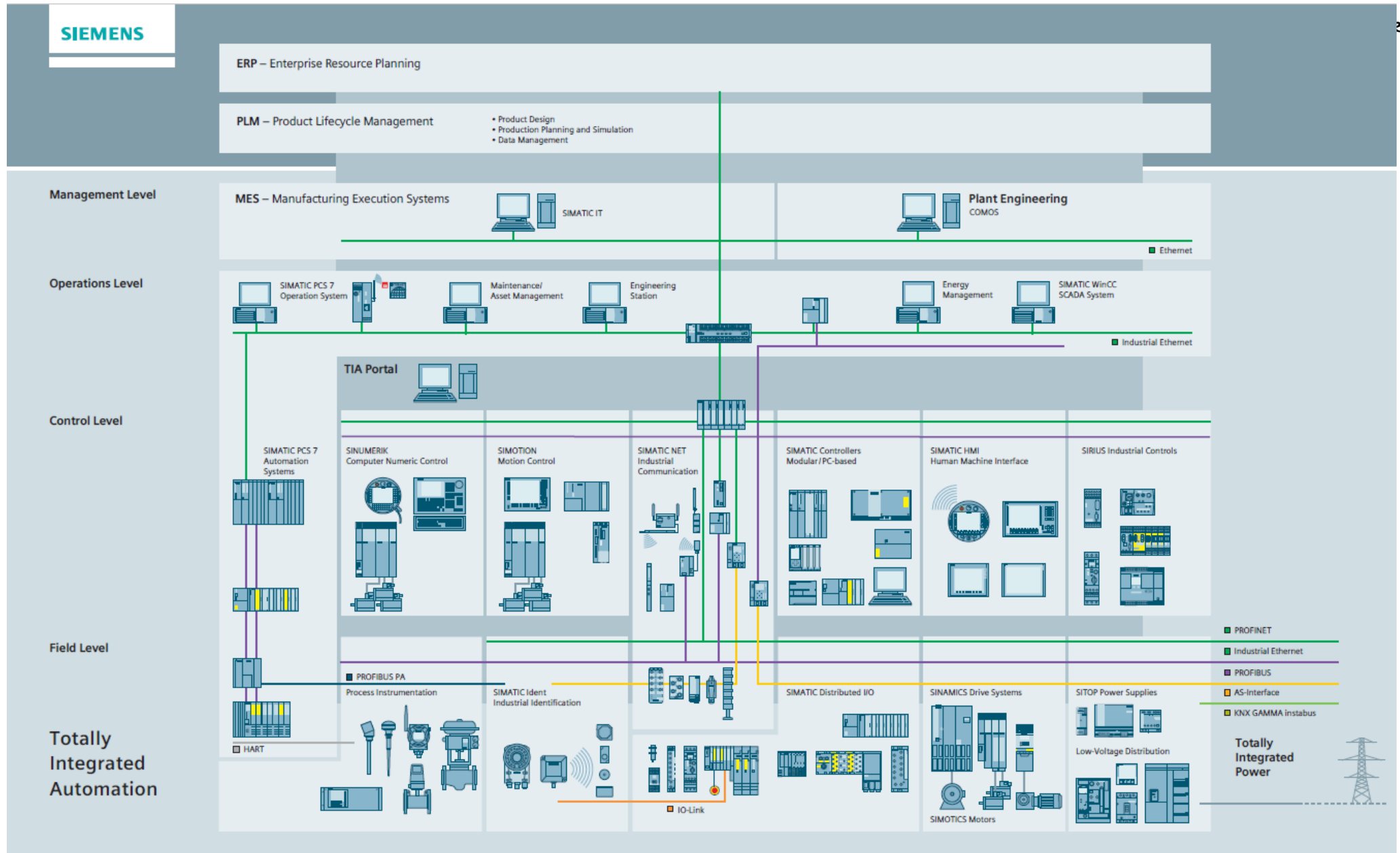
Digital Twin of the production

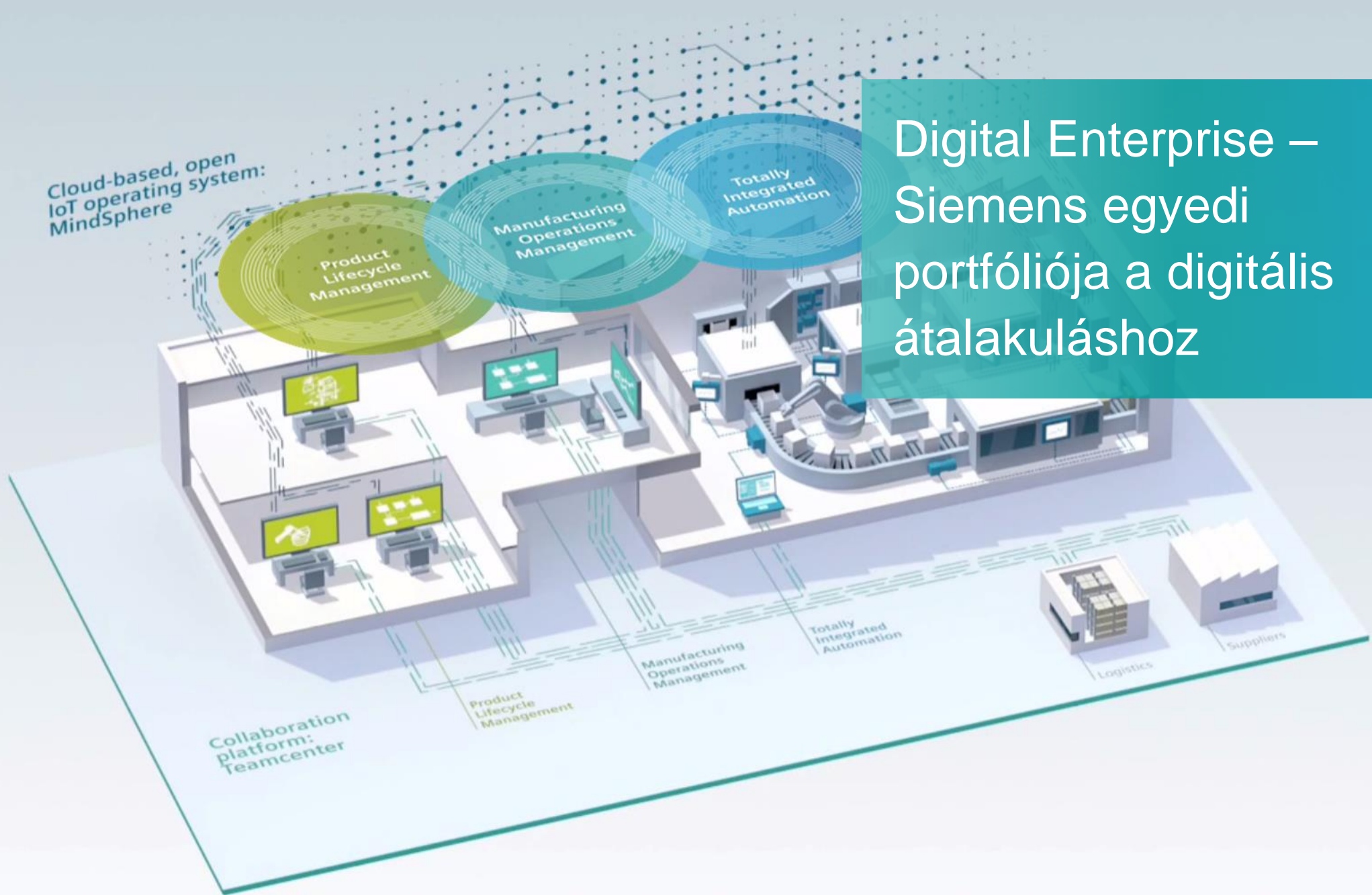
Digital Twin of the performance



# Teljes integráció

# SIEMENS

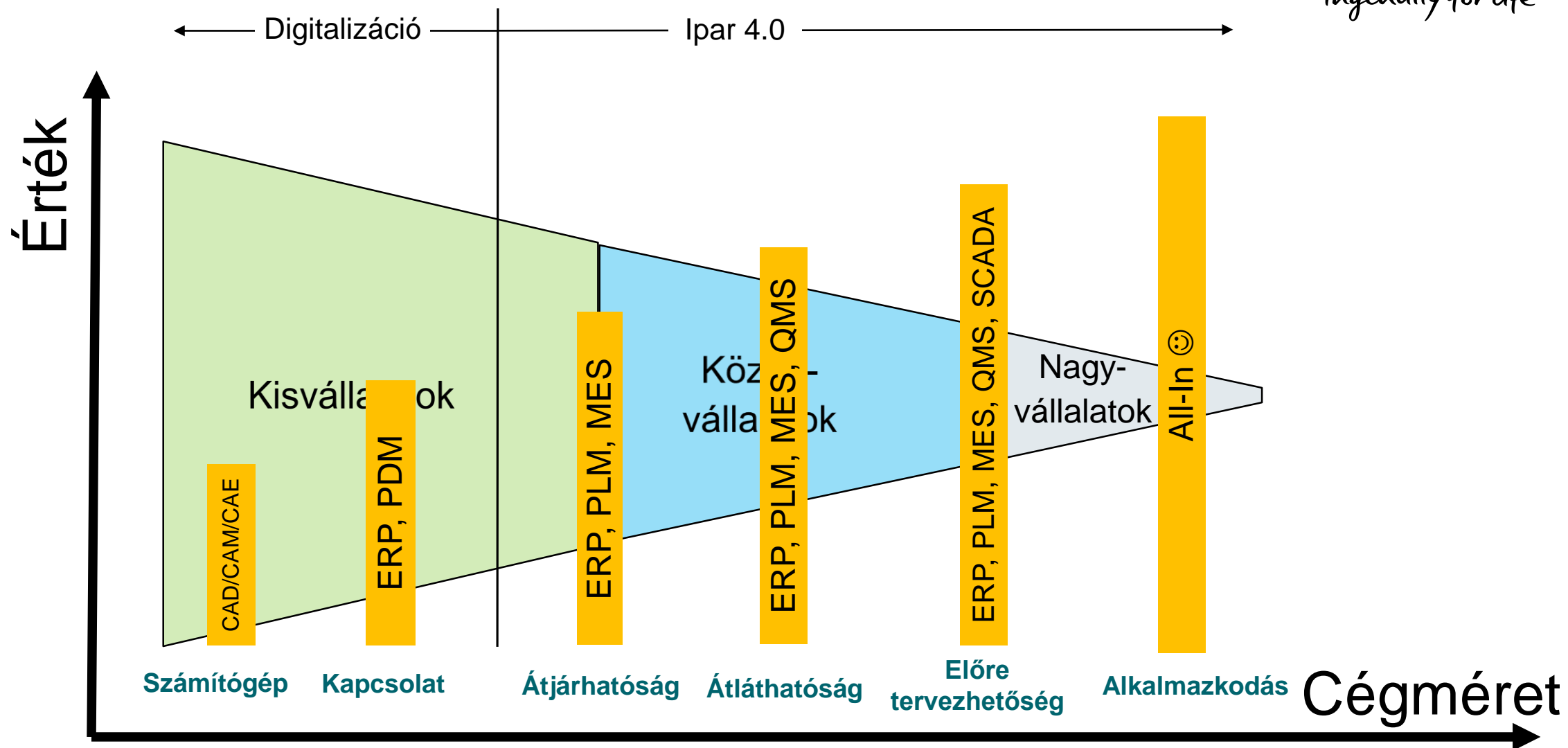




Digital Enterprise –  
Siemens egyedi  
portfóliója a digitális  
átalakuláshoz

# Ipar 4.0? ...minek az nekem? ...nem is automatizált a gyártásom!

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



ERP = Enterprise Resource System  
PDM = Product Data Management  
PLM = Product Lifecycle Management

MES = Manufacturing Execution Systems  
QMS = Quality Management System

SCADA = Supervisory Control And Data Acquisition  
All-In = + Big Data + Business Intelligence

A Siemens integrált technológiájával a Maserati csökkentette a fejlesztési időt miközben növelte a termelékenységet

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

**30%-kal**  
rövidebb fejlesztés

Több mint  
**70,000** elérhető  
kombináció

**3x** több legyártott  
autó



The background of the slide is a photograph of a blue car on an assembly line. The car is positioned on the right side of the frame, moving towards the left. The assembly line is composed of yellow overhead cranes and various mechanical components. In the upper left corner, there is a semi-transparent overlay showing a 3D wireframe model of a car's front end, which is being displayed on a computer monitor. The monitor's interface includes a menu bar with options like 'Analysis', 'Application', 'Curve', 'Surface', 'Render', 'Tools', 'View', 'Markup', 'Assemblies', 'Visual Reporting', 'P/E', 'OnnicAD for NXE', and 'Easy FR Advanced'. Below the menu bar is a toolbar with various icons for modeling and editing. The main area of the monitor shows the wireframe model of the car's front end, with a small inset window showing a 2D cross-section of a curved surface. The Siemens logo is visible in the top right corner of the monitor's interface.

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

**Köszönöm a figyelmüket!  
Kérdések?**

[kovacs.imre@siemens.com](mailto:kovacs.imre@siemens.com)  
tel: +36 (30) 650 8257

© Siemens AG 2017

[siemens.com](http://siemens.com)