



Ipar 4.0 és LEAN

Gergely Gábor – Kerékgyártó Zoltán

APS vezető

APS project vezető

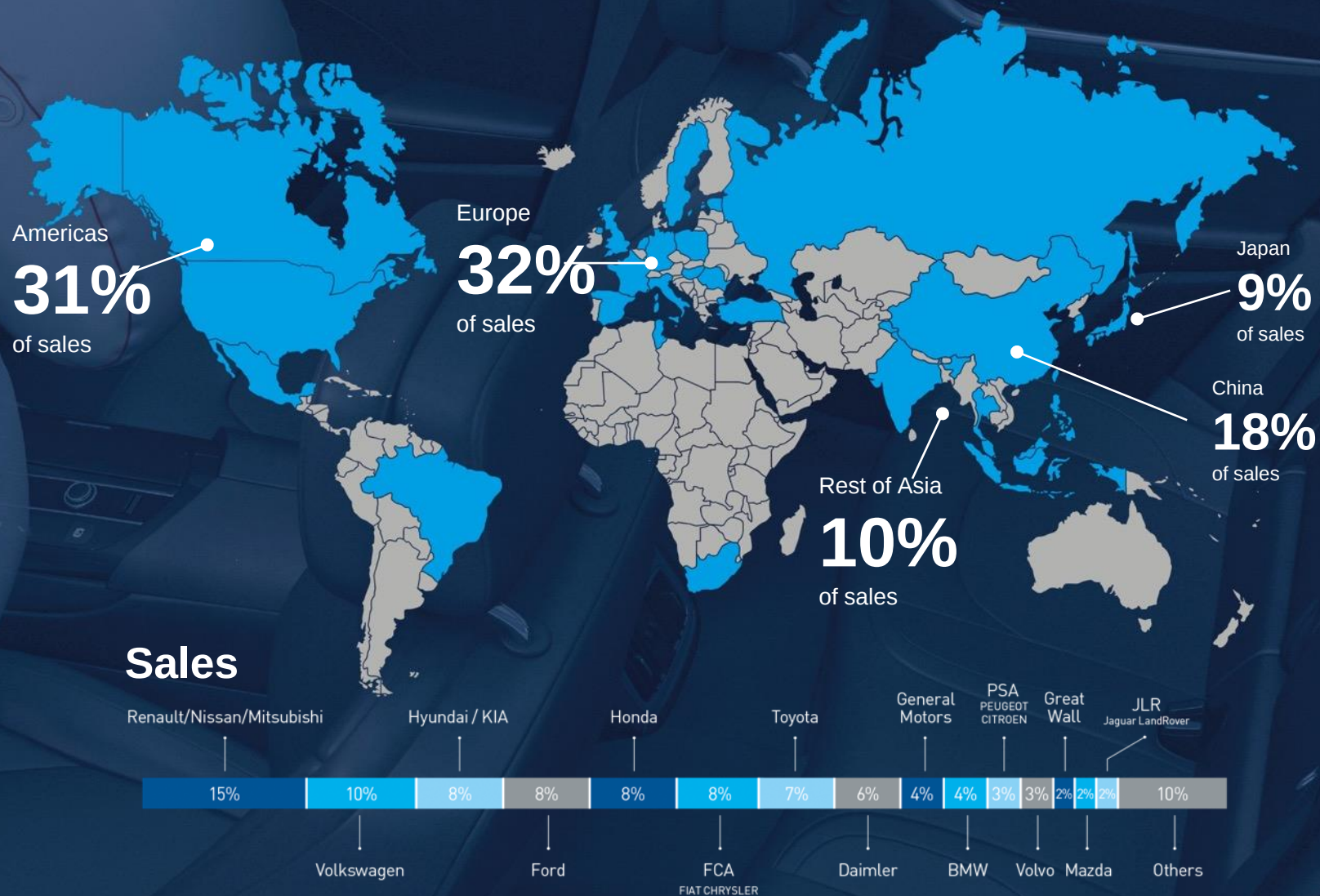
2018 in Summary

\$8.7 billion
sales

7%
sales growth

10.5%
adjusted* operating
margin

40%
market share



* Excluding costs for capacity alignments, antitrust related matters and separation of our business segments.

Autoliv Hungary



Elhelyezkedés: Sopronkövesd

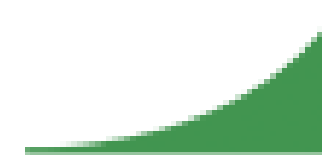
Alkalmazottak száma: ~2300 fő

Hasznos terület: 35.230 m²

Gyártott termékek: Biztonsági öv
~ 11.5 mill db/év
Zár
~ 24,4 mill db/év



Digitalizáció az Autoliv Kft.-nél



Leading2Lean®



Operator Portal: AMGB2 - L001855 1P1P K12-... (LU2974)

Week Summary | Calendar | Pitch Board | Skills | Open Dispatches | Documents | Add + | More | Refresh

(Week to Date)	Demand	Actual	OUTPUT	PITCHES	Selejt%	Hatékonyság %	R. állás%	OEE	PPP %	TPU	Takt Time	Run Rate
Line Totals	6039.00	5881.00	-158.00	-1.07	0.41%	97.38%	92.78%	99.73%	107.93%	1.98	17.88 sec.	16.97 sec.

Shift: (Show All Shifts)

2019-04-05 TODAY

3x8 Éjjel + hétvége: Thursday, 2019-04-04 22:00

Name / Time	Planned Product	Actual Product	Pitch Demand	Target Qty	Pitch Actual	Scrap	Operator Count	Down	Active	Comments/ Countermeasures
22:00-23:00	636753200B	628598800E	202.00	158.12	80.00	0.00	6.53	5.00	True	
23:00-00:00	636753200B	628598800E	201.00	181.11	280.00	0.00	Z	6.00	True	
00:00-00:40	628598800E	628598800E	134.00	83.85	120.00	0.00	Z	15.00	True	
Hosszabb szünet 00:40-01:00			0.00				Q	0.00	False	
01:00-02:00	628598800E	628598800E	201.00	201.23	200.00	0.00	Z	0.00	True	
02:00-03:00	628598800E	628598800E	202.00	137.51	160.00	0.00	Z	19.00	True	
03:00-03:20	628598800E	628598800E	67.00	67.08	70.00	3.00	Z	0.00	True	
Rövidebb szünet 03:20-03:30			0.00				Q	0.00	False	
03:30-04:00	628598800E	628598800E	100.00	100.61	100.00	0.00	Z	0.00	True	
04:00-04:25 (Átállás)	628598800E	628598800E	83.75	83.85	30.00	0.00	Z	0.00	True	
04:25-05:00	628598800E	628598800E	117.25	117.38	140.00	0.00	Z	0.00	True	Changeover: 628598800E (K15: K15-1)
Műszak vége 05:00-06:00	628598800E	628598800E	202.00	201.23	220.00	0.00	Z	0.00	True	
Totals	-	-	1510.00	1331.97	1400.00	3.0	6.94	45.0	-	

Current Order VIEW

Order Product: K15 (K15-1) 628598800E

360.00 of 960.00 (37.50%)

Scrap Qty: 0.00

Status: Work In Progress

eKanban Queue VIEW QUEUE

#	Product	Order	Order Qty	Status
1	636753200B	K15	800.00	Scheduled
2	636753200B	K15	800.00	Scheduled
3	636753200B	K15	800.00	Scheduled
4	636753200B	K15	60.00	Scheduled
5	628598800E	K15	960.00	Scheduled
6	628598800E	K15	440.00	Scheduled

Standard Work ? View All

No standard work scheduled.

Karbantartási folyamat

Előtte



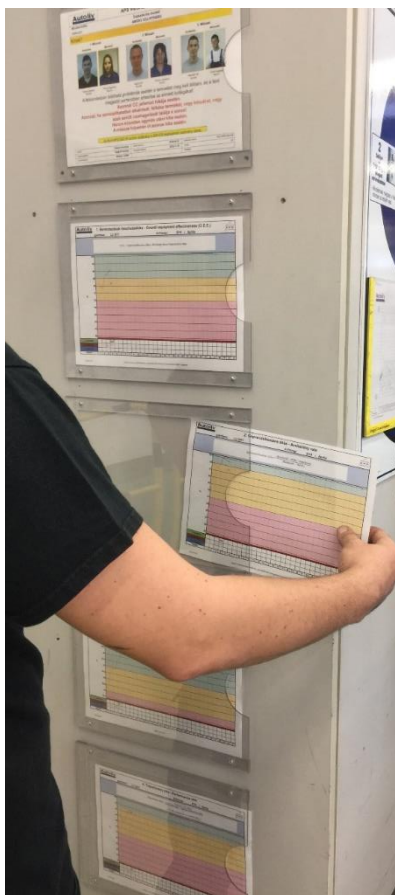
Utána

Task ID	Task Name	Status	Start Date	End Date	Duration	Location
473871	PÉTER JÓZSEF (ALM01282)	Reparáció (3h 50m)	2019-04-03	2019-04-03	15m	5m
473872	JÓZSEF JÓZSEF (ALM01282)	Reparáció (3h 50m)	2019-04-03	2019-04-03	12m	1m
473873	Disassembly (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m
473874	Disassembly (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m
473875	Disassembly (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m
473876	Kivétel (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m
473877	Disassembly (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m
473878	Disassembly (4h 36m)	Reparáció (4h 36m)	2019-04-03	2019-04-03	4h 36m	4h 36m

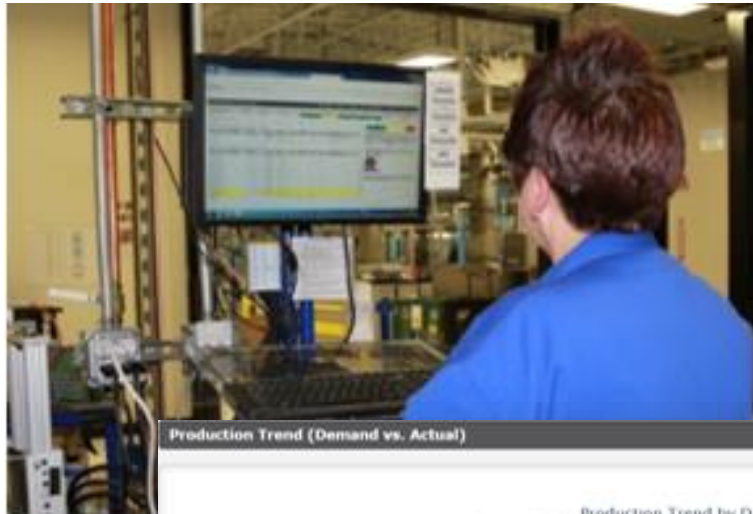


Adatgyűjtés, Genba Kanri

Előtte



Utána



Heijunka, Kanban

Előtte



Termelés tervezés



Kanbankártya kezelés

Termelés állapota (CT vs. TT)



Utána

3x8 Éjjel + hétvége: Thursday, 2019-04-04 22:00

Name / Time	Planned Product	Actual Product	Pitch Demand	Target Qty	Pitch Actual
22:00-23:00	636753200B	628598800E	202.00	158.12	80.00
23:00-00:00	636753200B	628598800E	201.00	181.11	280.00
00:00-00:40	628598800E	628598800E	134.00	83.85	120.00
Hosszabb szünet 00:40-01:00			0.00		
01:00-02:00	628598800E	628598800E	201.00	201.23	200.00
02:00-03:00	628598800E	628598800E	202.00	137.00	
03:00-03:20	628598800E	628598800E	67.00	67.00	
Rövidebb szünet 03:20-03:30			0.00		
03:30-04:00	628598800E	628598800E	100.00	100.00	
04:00-04:25	628598800E	628598800E	83.75	83.75	
(Átállás) 04:25-05:00	628598800E	628598800E	117.25	117.25	
Műszak vége 05:00-06:00	628598800E	628598800E	202.00	202.00	
Totals	-	-	1510.00	1337.00	

Current Order		VIEW
Order	K15 (K15-1)	
Product	628598800E	
360.00 of 960.00 (37.50%)		
Scrap Qty	0.00	
Status	Work In Progress	
eKanban Queue		VIEW QUEUE

#	Product	Order	Order Qty	Status
1	636753200B	K15	800.00	Scheduled
2	636753200B	K15	800.00	Scheduled
3	636753200B	K15	800.00	Scheduled
4	636753200B	K15	60.00	Scheduled
5	628598800E	K15	960.00	Scheduled
6	628598800E	K15	440.00	Scheduled

Standard Work ?	View All
No standard work scheduled.	

Skill mátrix rendszer

Előtte

Utána

Oktatási szintek vizualizálása

Skill mártix

Oktatási napló

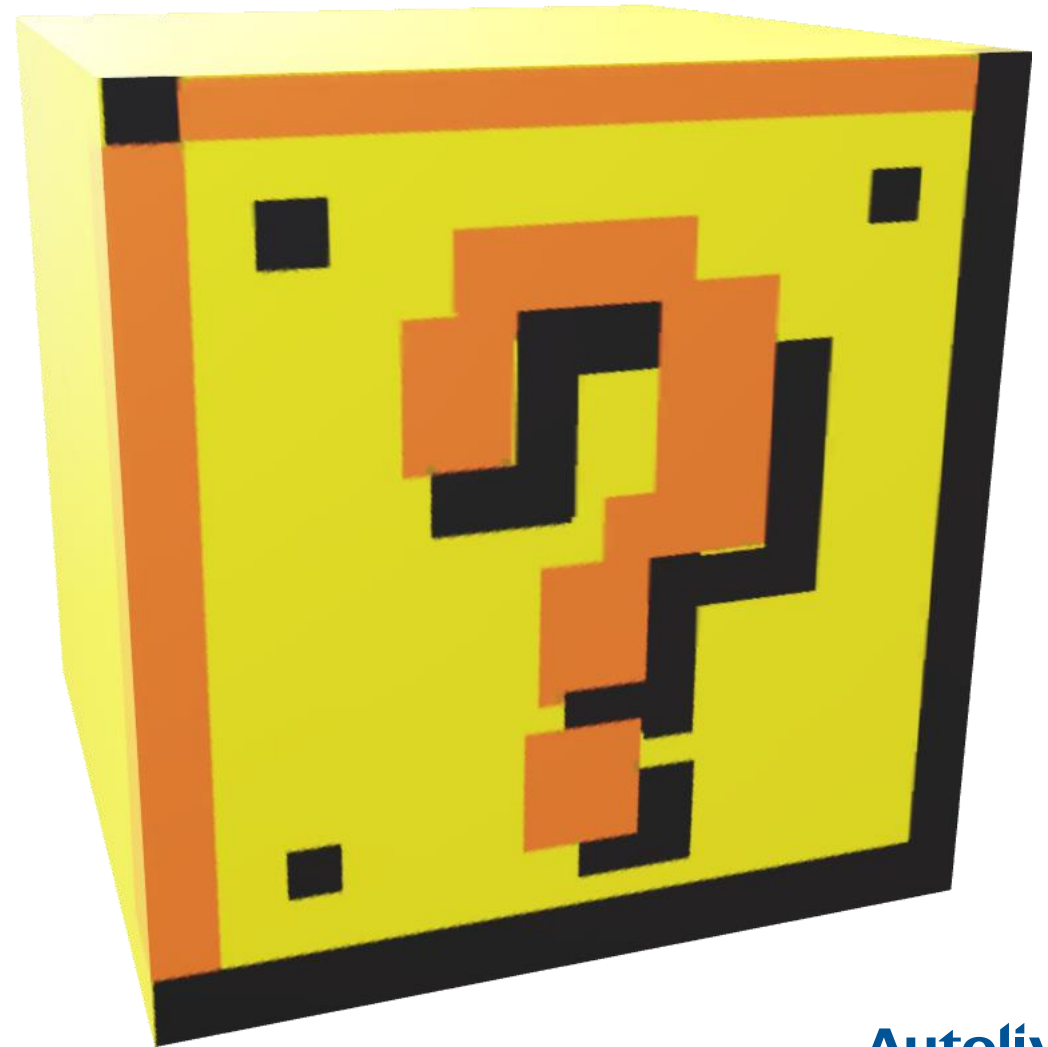
[illegible]

Employee Name	Status
Eszter, Takács	Nincs oktatva
BARANYAI, OTT...	Nincs oktatva
TÓTH, GYORGY	Needs Training
Dura, Nikolett	Nincs oktatva
Dániel, Funtek	Oktatás
KISNÉ, KRIZSÁ	Nincs oktatva
BÉRES-ÁGH, VA...	Oktatás
Béla, Bemutató	Oktatva

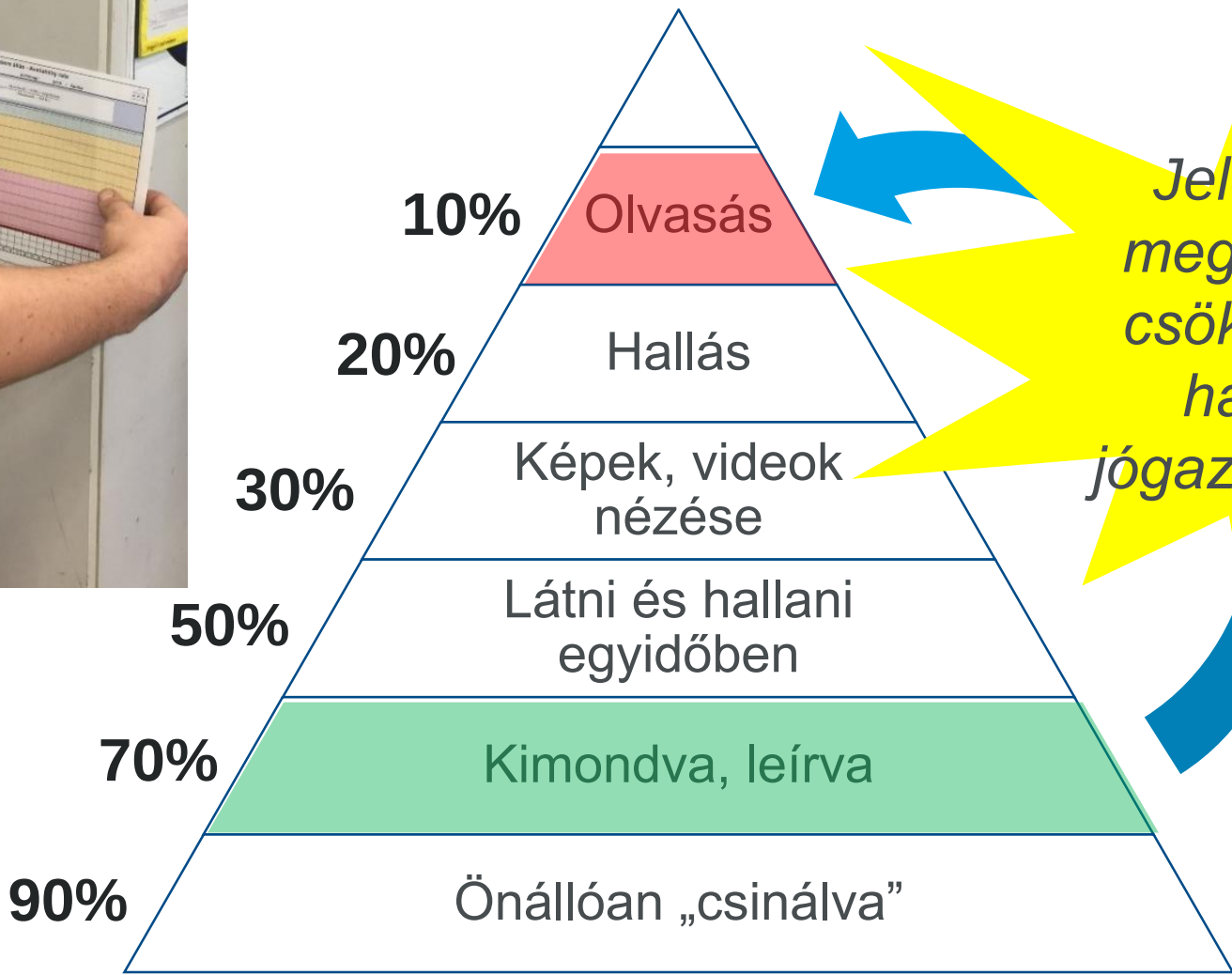
[illegible]

LEAN alapértékek

- Átláthatóság, vizualizáció
- Jó gazda szemlélet (Ownership)
- Folyamatos fejlesztés, tanulási
- Genba
- Folyamatszemplélet
- Proaktíviás
- Rugalmasság
- Stb...



Edgar Dale piramisa



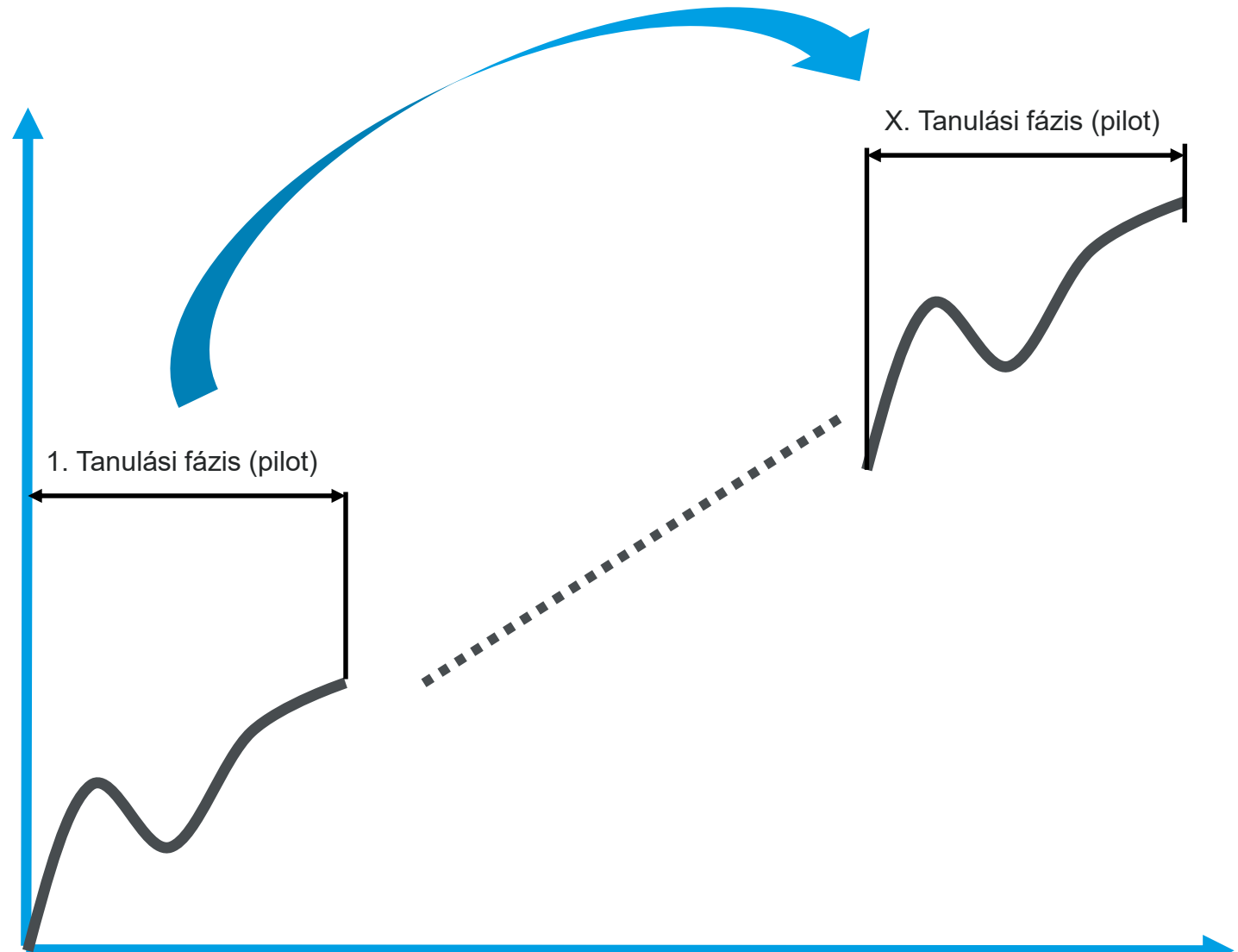
Jelenlegi helyzet megismerésének a csökkenése milyen hatással van a jógazda szemléletre?

LEAN avagy a folyamatos tanulás

*A tanulási fázisokat
NE HAGYJUK KI!*

■ Példa:

- Digitális Lean transformáció
- Project management



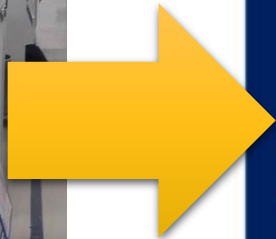
Átláthatóság, vizualizáció

- Folyamatmutatók, célok
 - Vezetői szerepek



„GO TO GENBA”

Átláthatóság, vizualizáció



olyamatmutatók, célok

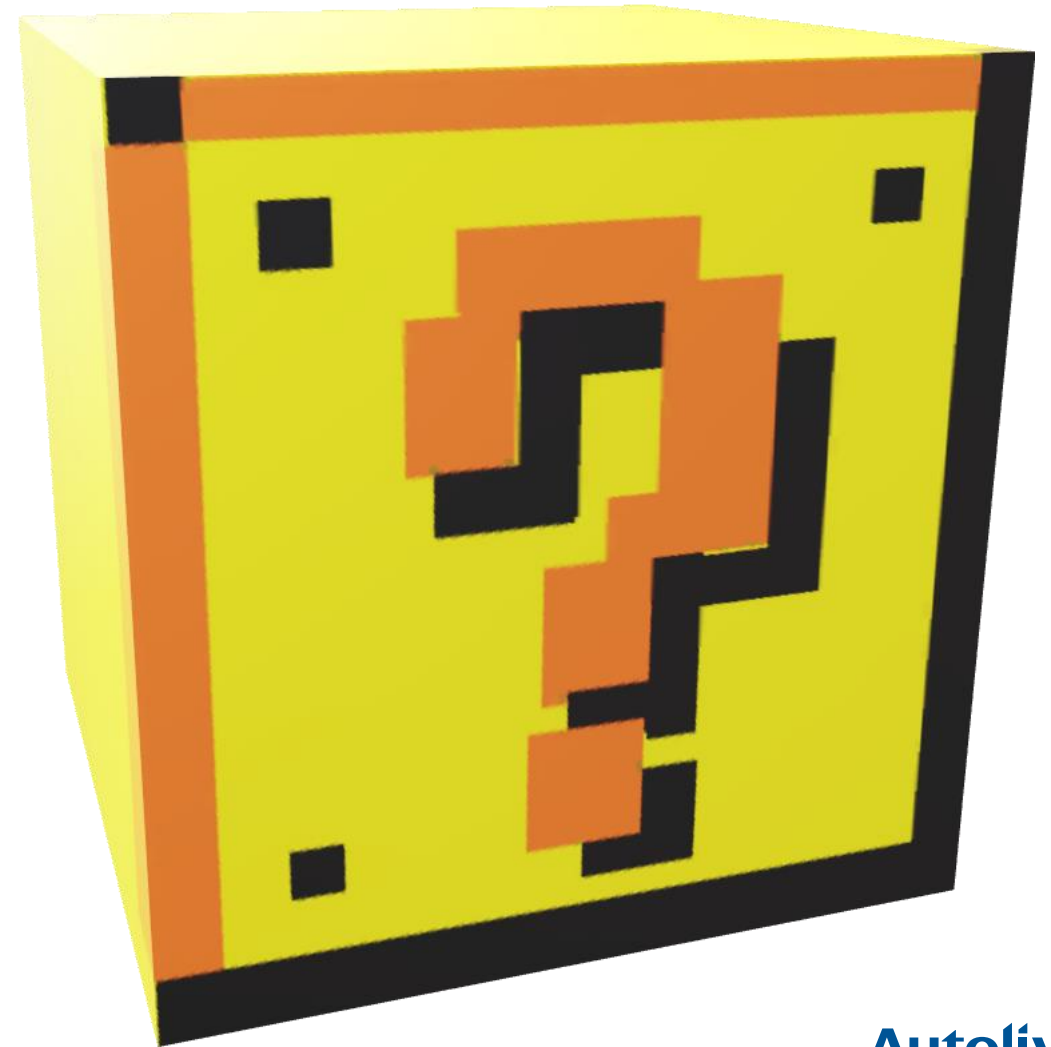
- Vezetői szerepek
- Minden elérhető, de semmi nem látható
- Eltérés management (folyamatmutatók, auditok)



*Automata riasztások,
eszkaláció előtérbe
helyezése → JIDOKA*

LEAN alapértékek

- Átláthatóság, vizualizáció
- Jó gazda szemlélet (Ownership)
- Folyamatos fejlesztés, tanulási
- Genba
- Folyamatszemplélet
- Proaktíviás
- Rugalmasság
- Stb...





Each year, Autoliv's
products save over
30,000 lives

[autoliv.com](https://www.autoliv.com)

Internal

Autoliv