

MTA GB TUDÁSMENEDZSMENT MUNKABIZOTTSÁG KONFERENCIA

HIBRID INTELLIGENCIA A VÁLLALATVEZETŐI TUDÁS ÚJ KORSZAKÁBAN



Előadó
FEJES Judit Katalin MSc

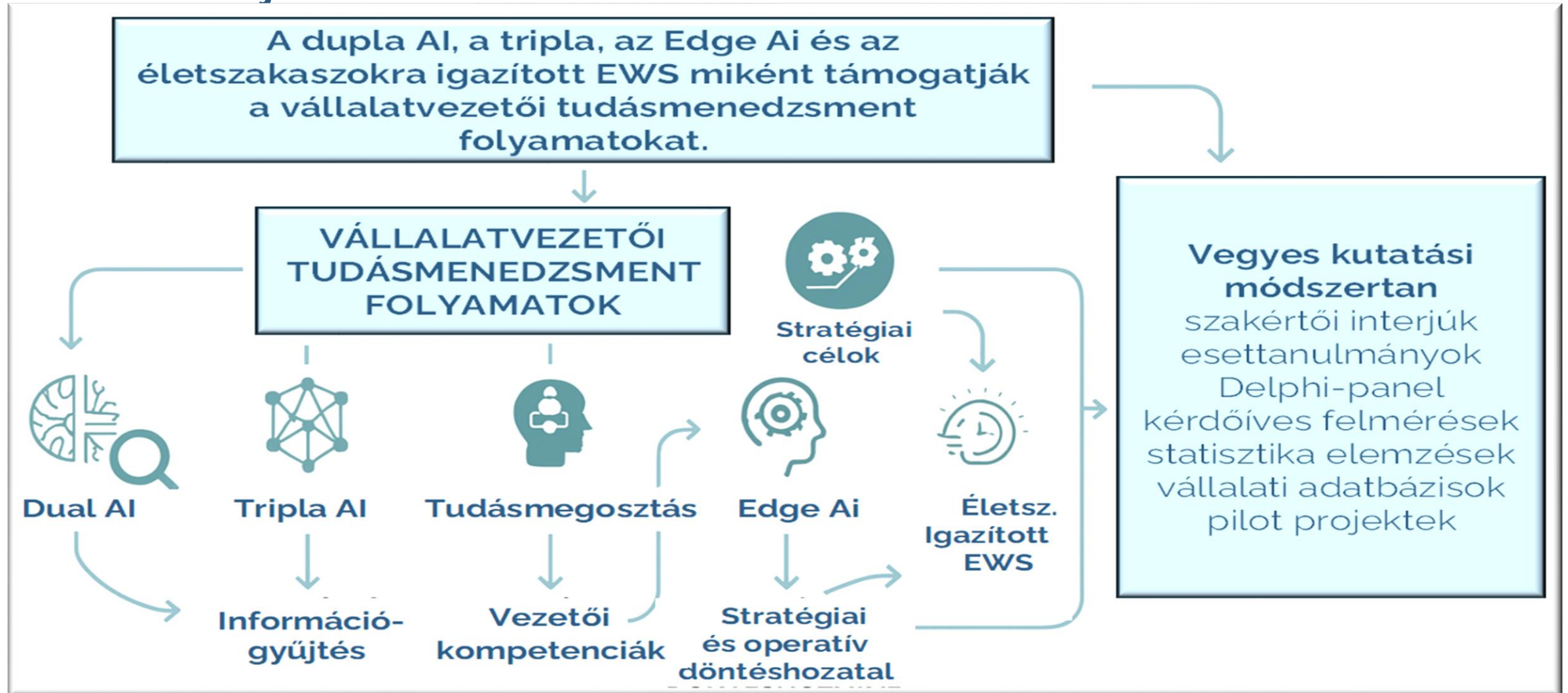


Előadó
Dr. habil KATITS Etelka PhD

„A hibrid intelligencia ott születik, ahol a dupla és tripla AI az emberi ítélőképességgel találkozik: az Edge AI lerövidíti az utat az adatok és a döntés között, az életszakasz-alapú EWS pedig időt ad a jövőhöz.”

2025. október 7.

A kutatás célja és tartalma



Forrás: saját szerkesztés

Anyag: Igazolás és teszttereppek – Szekunder és primer vállalati adatbázis

1. **Csőd- és felszámolási eljárás** alatt álló, 120 magyar társaság **1998-tól**
2. A magyar **TOP 5000** vállalkozás mérleg és eredménykimutatásai TEÁOR kódszámok alapján, hazai és külföldi tulajdon szerint **1992-től**
3. A magyar **KKV-szektorba** tartozó **TOP 4 000** vállalkozás mérleg és eredménykimutatásai TEÁOR kódszámok alapján, hazai és külföldi tulajdon szerint **1992-től**
4. A magyar **TOP 100** mérlegei és eredménykimutatásai, valamint szervezeti átalakulásai és formaváltásai **2007-től**

Ebből kiemelve két AI-pilot projekt.

- és formaváltásai **2007-től**
6. A magyar **TOP 1000** mérleg és eredménykimutatás összesített adatai TEÁOR '08 ágazatok szerint **megyei** bontásban **2007-től**
 7. **100 magyar családi vállalkozás** mérlegei és eredménykimutatásai **2000-től**
 8. **90** konkrét **nagyvállalati és kkv**-esetanalízis **2007-től, pilot**
 9. **AKI** adatbázis
 10. Magyar **top 1000** kérdőív
 11. Vállalati minta a **turizmus szektorba**
 12. **10 nemzetközi EWS** alkalmazás turizmus, pénzügy-számvitel, gépjármű.



Az AI fejlődési szakaszai a vállalati döntéstámogató rendszerekben



Forrás: Fejes & Katits, 2025. <https://www.ijsssr.com/i/article/view/447>, kiegészítve



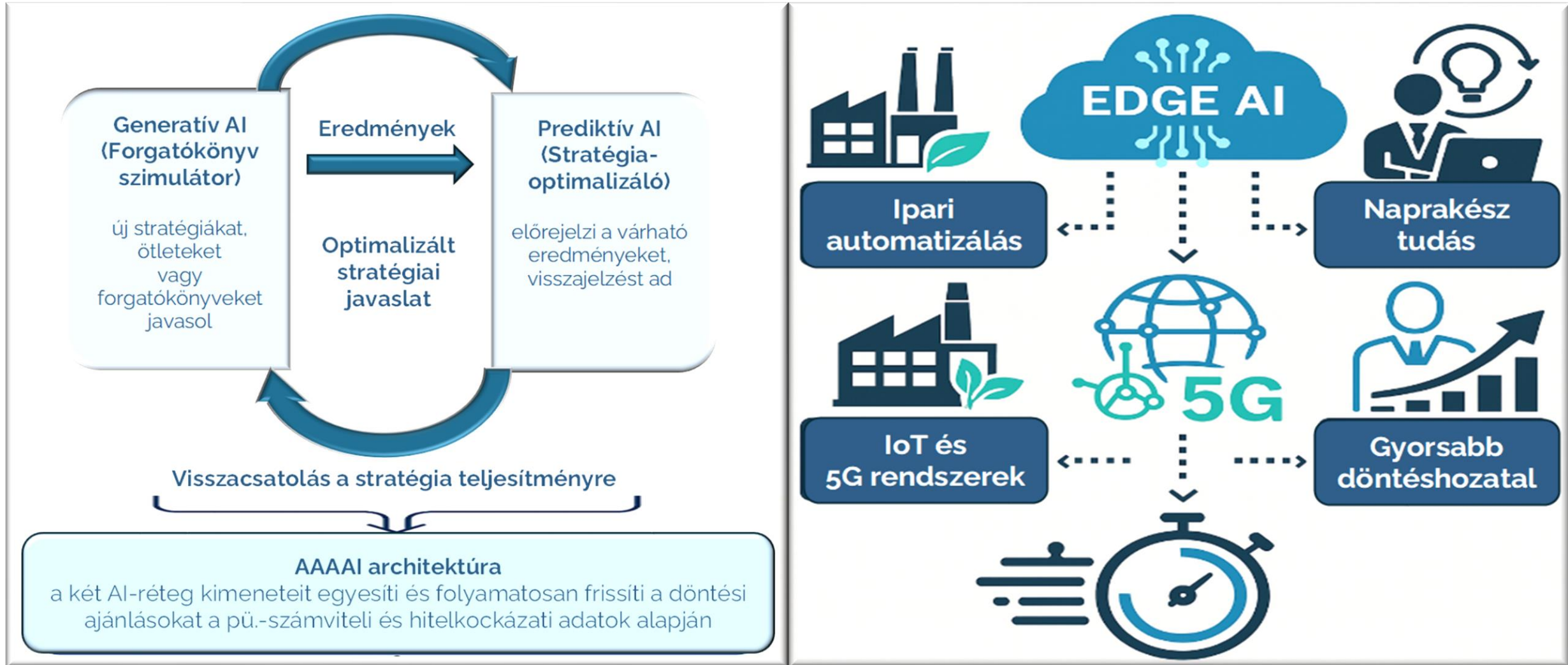
Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

Dupla (dual) AI, tripla AI és Edge AI



A vállalati EWS kialakulása és fejlődése

Eredmények	Időtengely	Ismérvek
0. típusú EWS	1960-as évek	szabály- és küszöbértékes vagy csődelőrejelző modellek
Szoftveralapú EWS	1980-as	nagyobb adathalmazokra építő, de jórészt statisztikai technikák statikus feltételezésekkel
AI alapú EWS	2000-es	MÚLT-idejű → VALÓS-idejű
Hibrid EWS	napjaink	többréteg, hangolása AI+statisztika finom-



Forrás: Saját szerkesztés Fejes & Katits, 2025. <https://www.ijsssr.com/j/article/view/447>

Eset: A vállalati EWS négy generációja

1. Korai **FIGYELMEZTETÉS** Működési veszteség; Üzleti+Likviditási kockázat



2. Korai **FELISMERÉS** lehetőségek: növekedés;
A vezetőségnek lépéseket kell tennie a költségek optimalizálása és a jövedelmezőség helyreállítása érdekében.



3-4. Korai **FELDERÍTÉS ÉS ELŐREJELZÉS**

Költségcsökkentés: Keressen lehetőségeket a hatékonyság növelésére!

Bevételnövelés: Vizsgálja meg a piacokat és termékeket!

Stratégiai beruházások: Fektessen be új technológiákba vagy termékfejlesztésekbe, amelyek hosszú távon javítják a jövedelmezőséget!

Forrás: saját szerkesztés



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

A vállalatvezetői tudás és az AI



**Hagyományos
menedzselési eljárások**
(merev feltevések,
korlátozottság, képtelen a
gyors alkalmazkodásra)



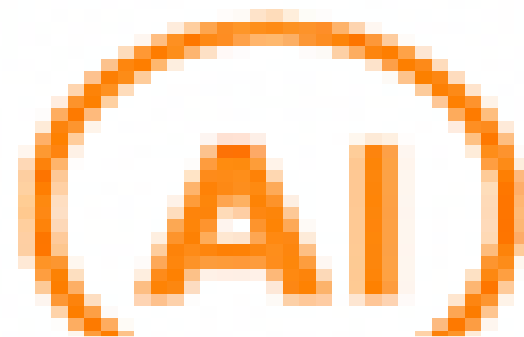
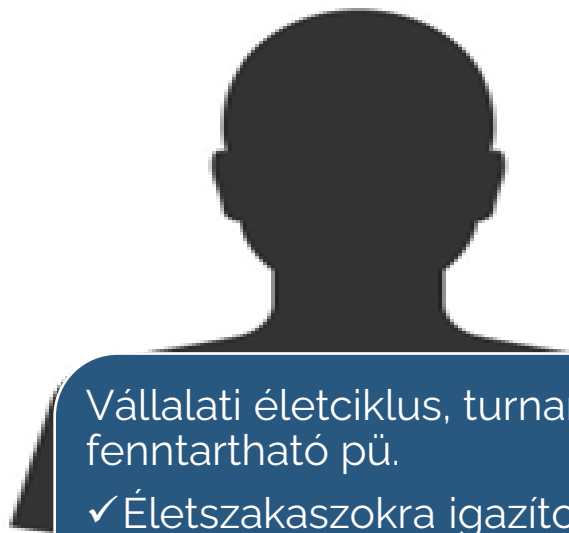
**AI-vezérelt menedzselési
eljárások**
(dinamikus, valós idejű,
rugalmasság)



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD

Adizes életszakaszokra igazított EWS tudás – fókusz a vállalati pü.



Vállalati életciklus, turnaround és fenntartható pü.

- ✓Életszakaszokra igazított pü. kontrolling
- ✓-Pü. turnaround kontrolling
- ✓-FINel pü. szakértői rendszer
- ✓-SMESBJ okosapp: az EWS 1. generációja

**JELZÉS- ÉS OKFELTÁRÓ
KUTATÁS**

**VÁLLALATI
PREDIKTÍV
MÓDSZEREK
DUAL AI**

Forrás: saját szerkesztés



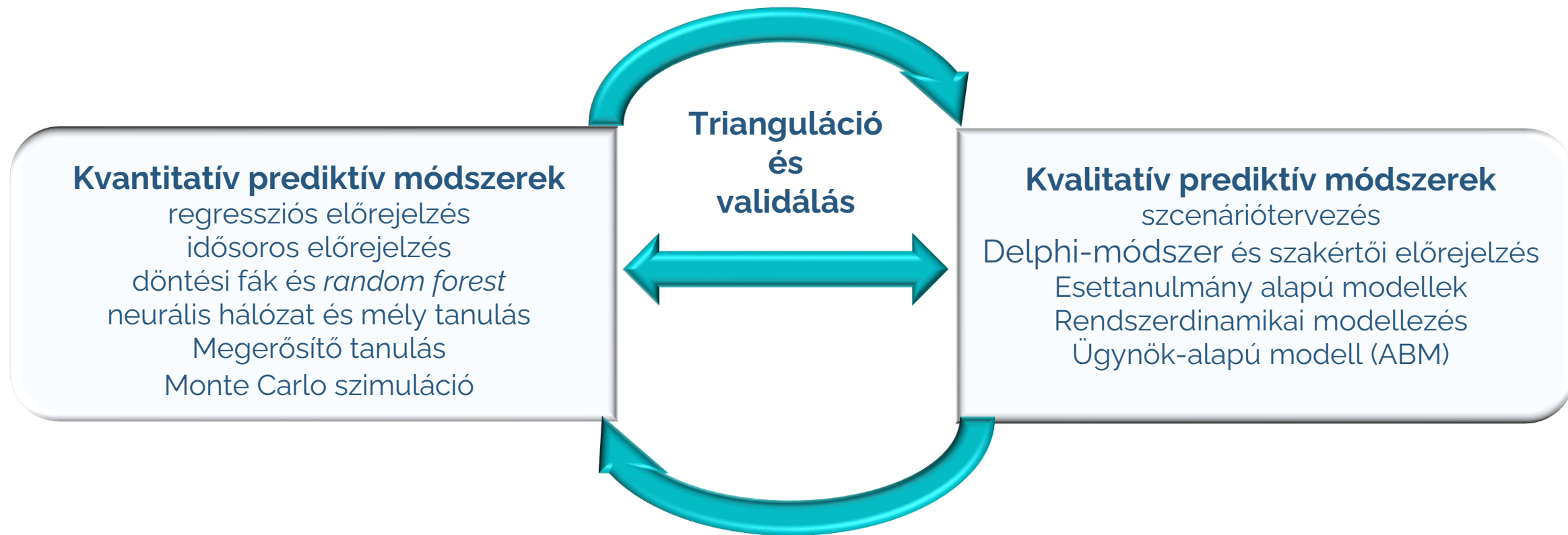
Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

AI-alapú prediktív módszerek – tartalom és működés



Visszacsatolás a vállalat(vezető)i teljesítményre

Forrás: saját szerkesztés



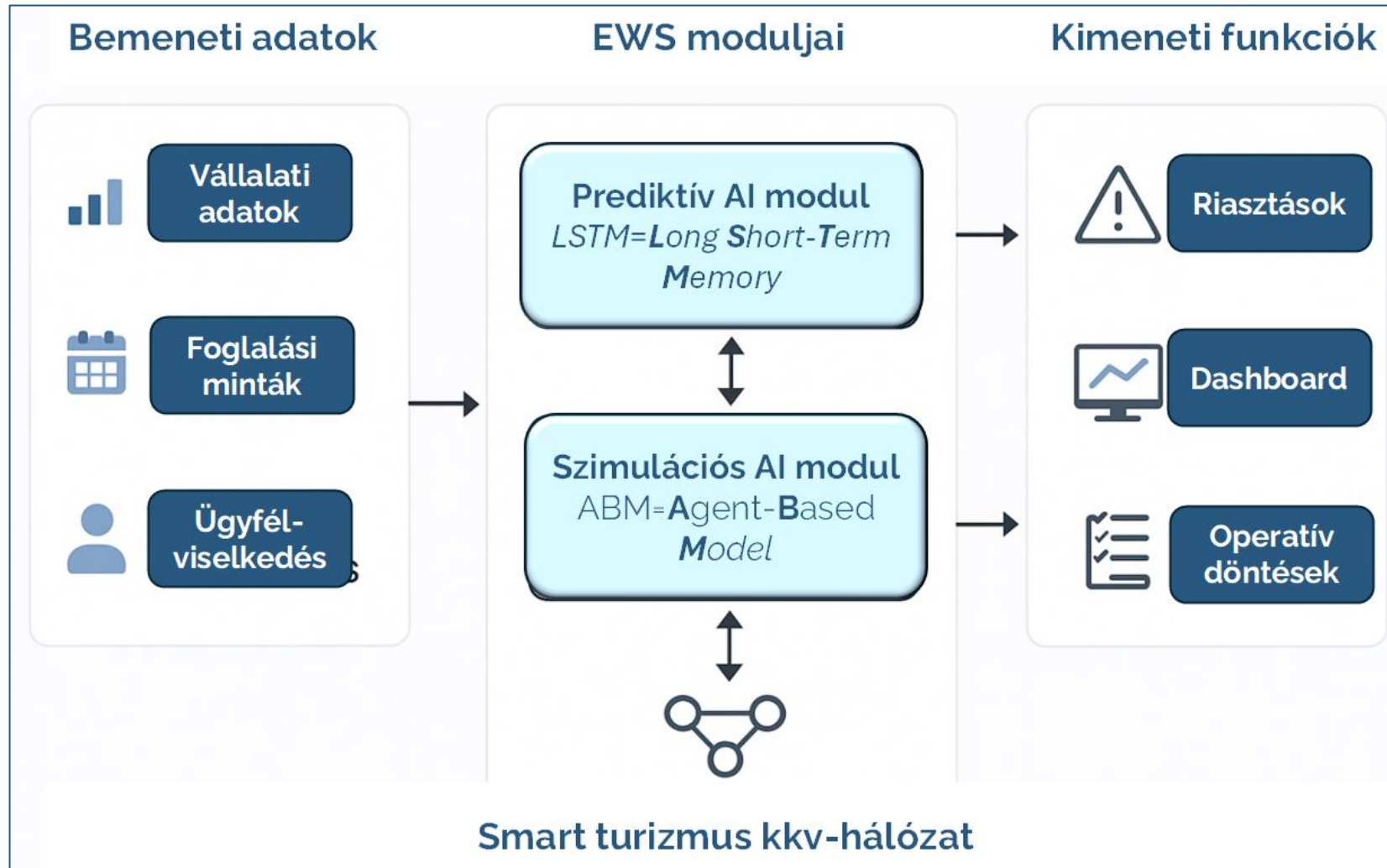
Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



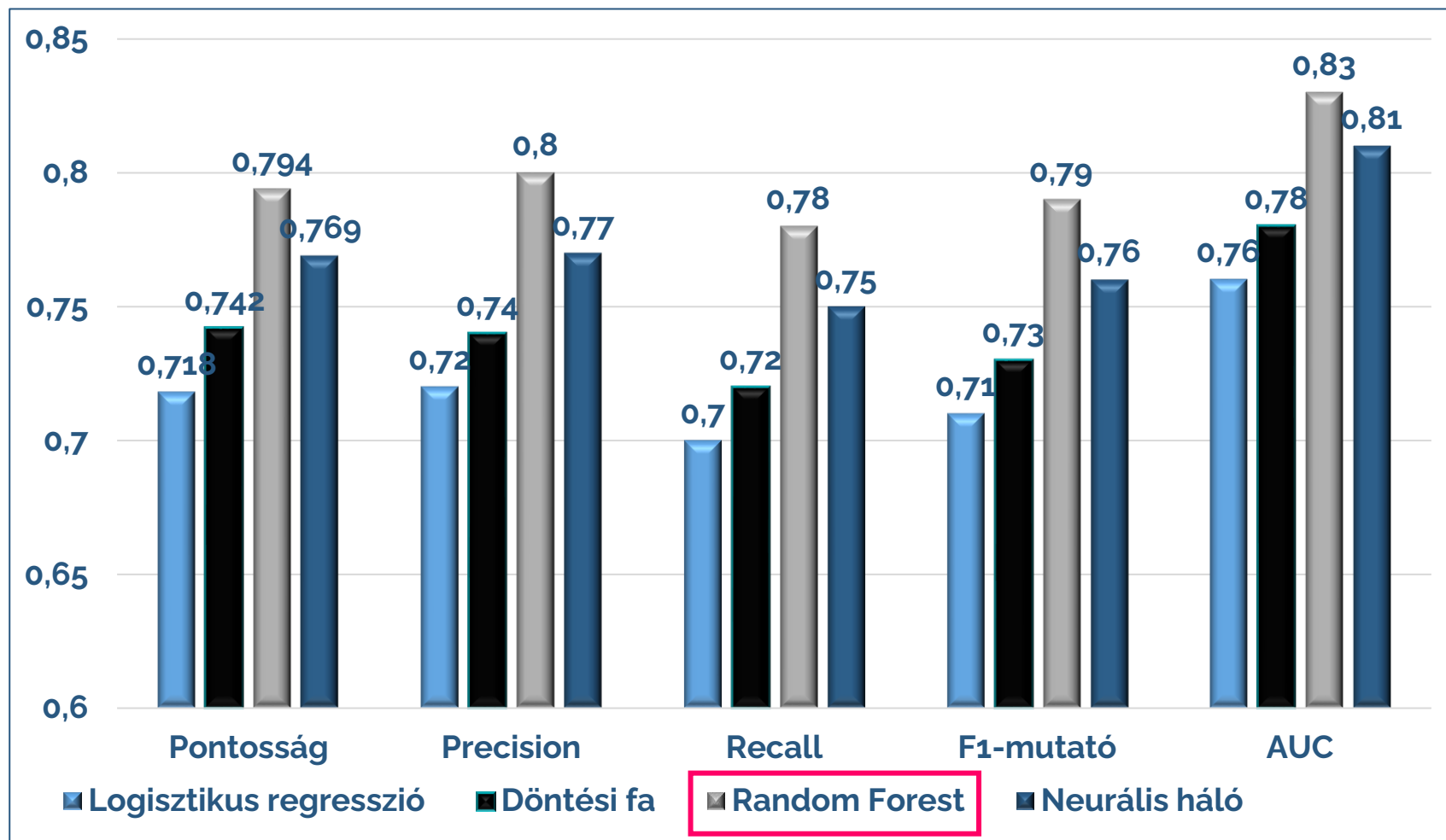
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG
**ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY**

Moduláris AI-EWS alapmodell – smart turizmus (pilot)



Forrás: saját szerkesztés

A vállalati AI-EWS modellek vagy az EWS gépi tanulási modelljeinek teljesítménye



Forrás: saját szerkesztés

A Random Forest modell

feature importance rangsora:

1. Likviditási ráta
2. Adósság/Összes forrás
3. (Turizmus) Szezonálitási index
4. Átlagos havi bevétel
5. Munkavállalói fluktuáció



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

Értékelés

Prediktív és adaptív képesség

AI1 – RMSE (2,81), MAE (1,92), R^2 (0,81)



AI2 (pozitív SHAP)



Monte Carlo szimuláció (82,%; $\pm 4,3\%$)



ROC görbe és AUC érték (0,80 felett)



Korreláció elemzés (0,59 felett)



EWS – *Random forest*



**foglalkoztatási
életciklusfázisok
előrejelzésére
és az ESG-alapú
fenntarthatósági
döntéshozatal
támogatására
a turizmus
szektorban**

Forrás: saját szerkesztés



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD

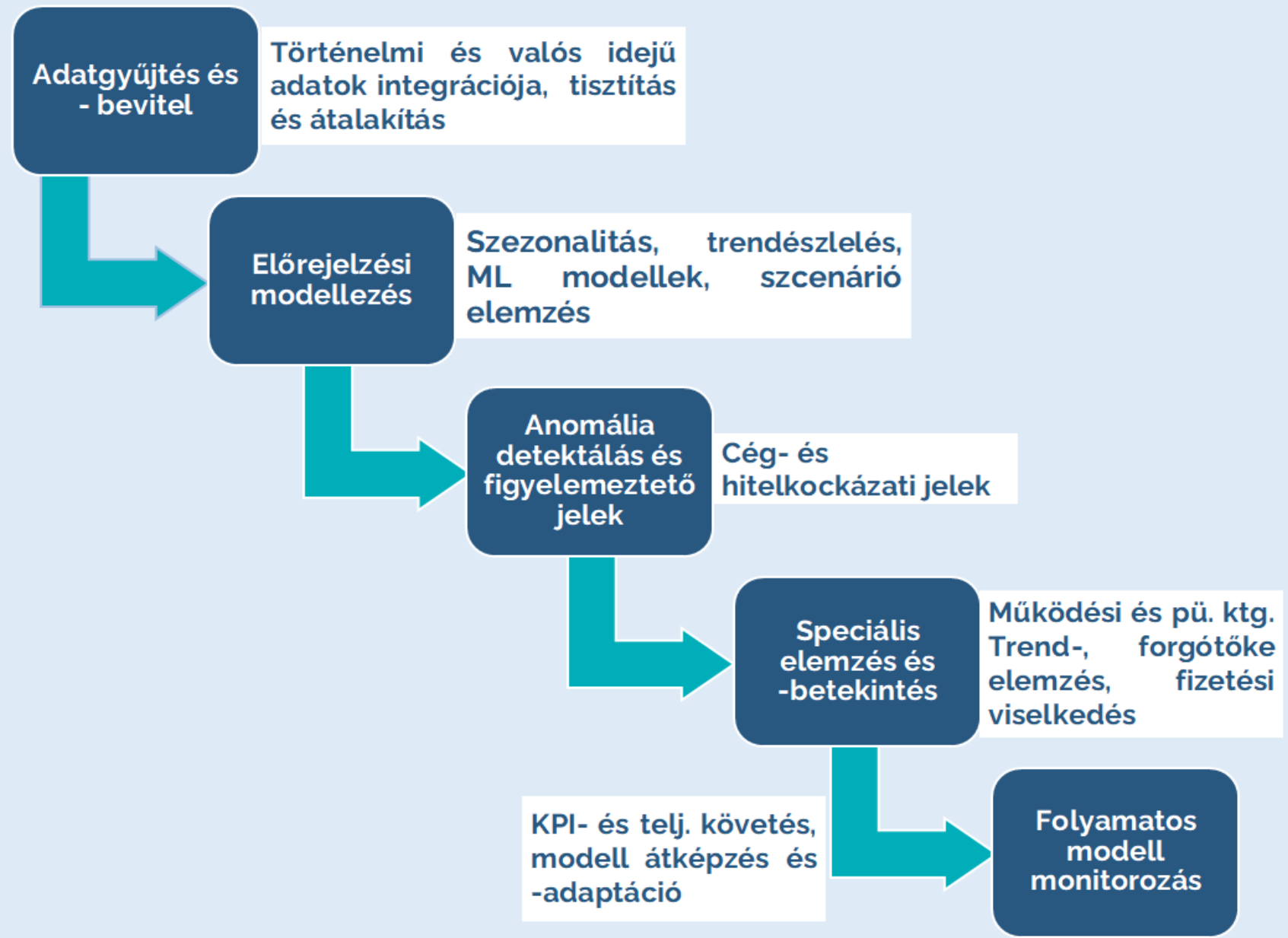


GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
**ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY**

5 lépcsős AI vállalati pénzügyi prediktív analitika

Szimuláció és előrejelzés

Human-in-
the-Loop
áttekintés



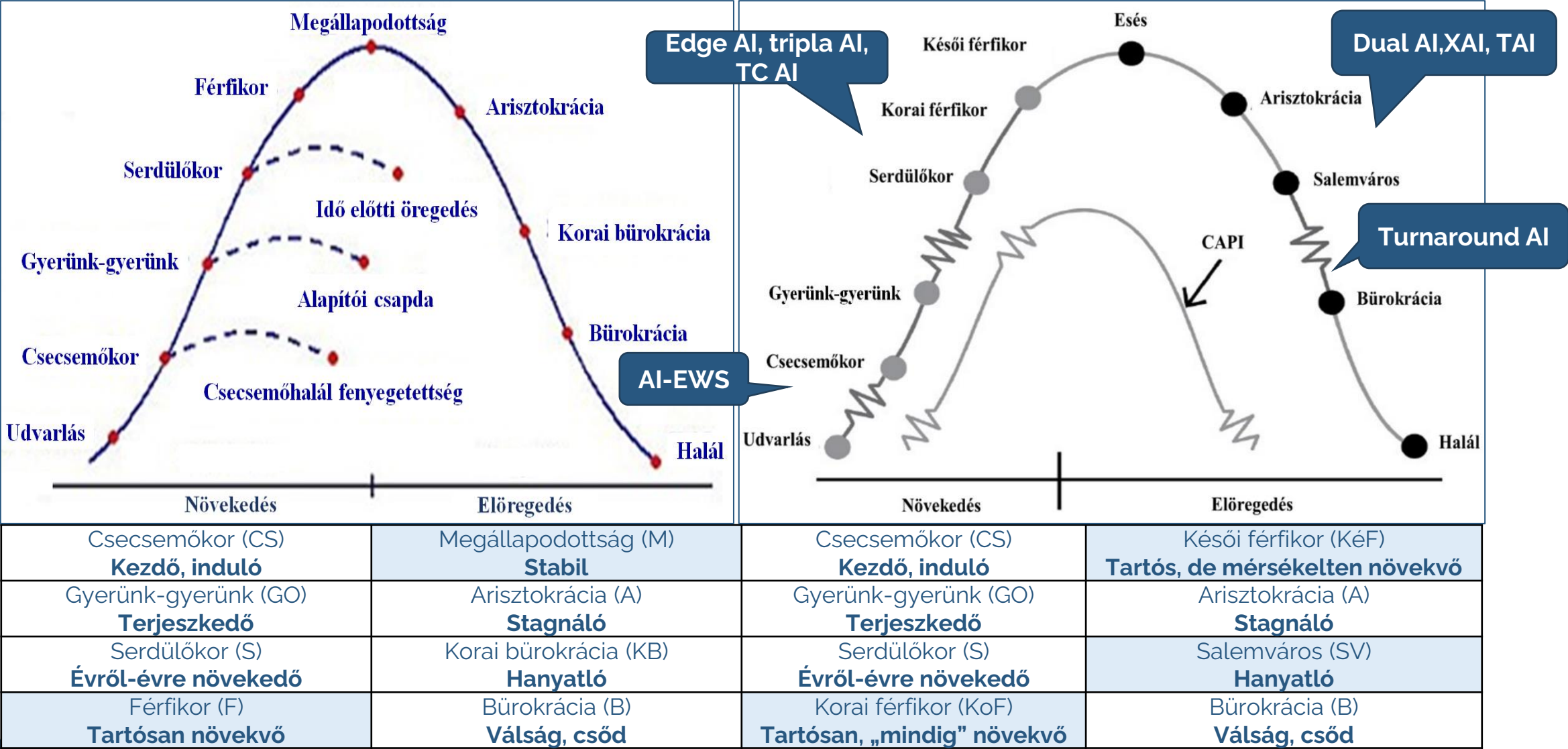
Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

Adizes vállalati életciklus modellje (1992 és 2023)



Forrás: Katits, 2024.



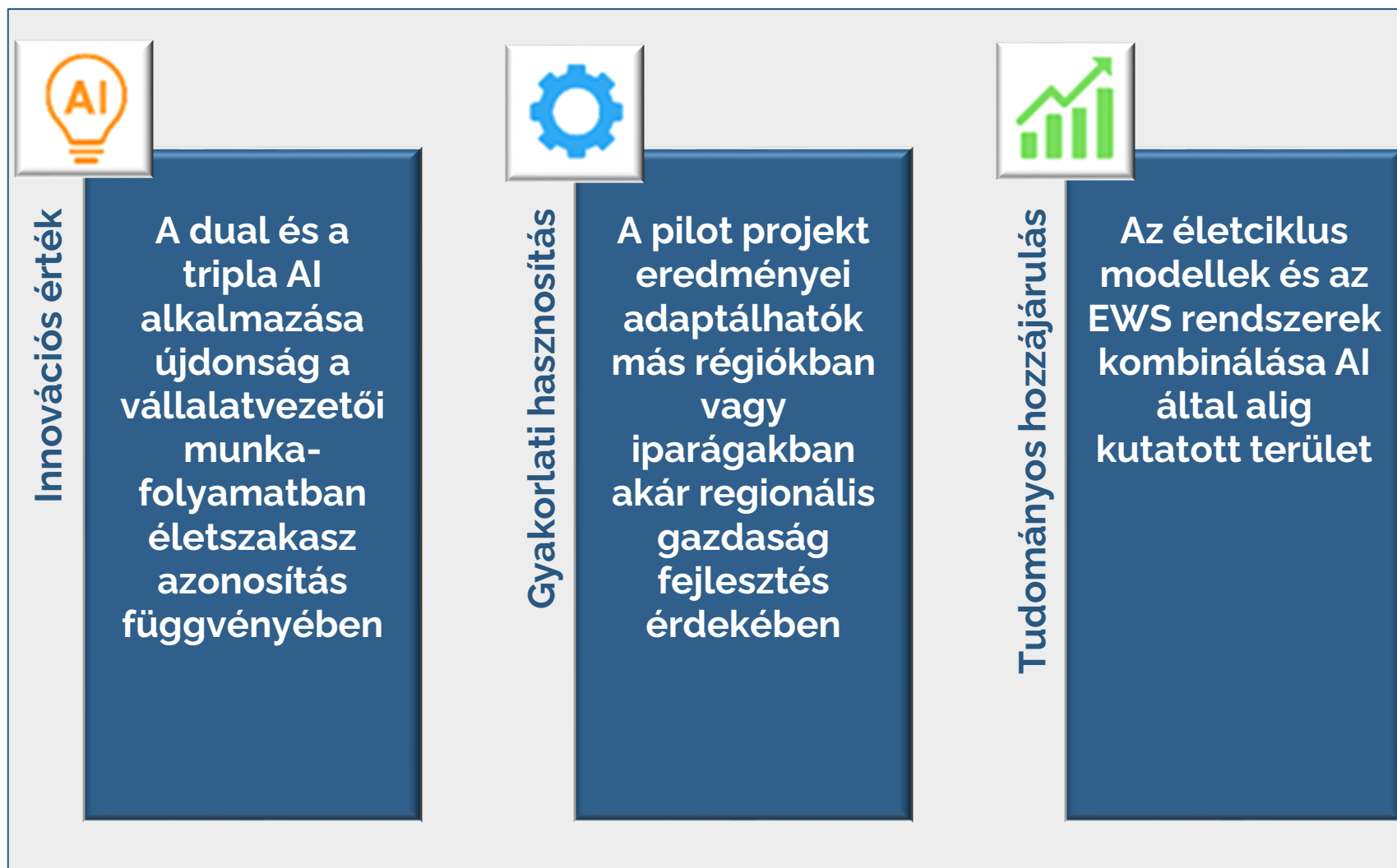
Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

A kutatás jelentősége



Pannon Egyetem
University of Pannonia

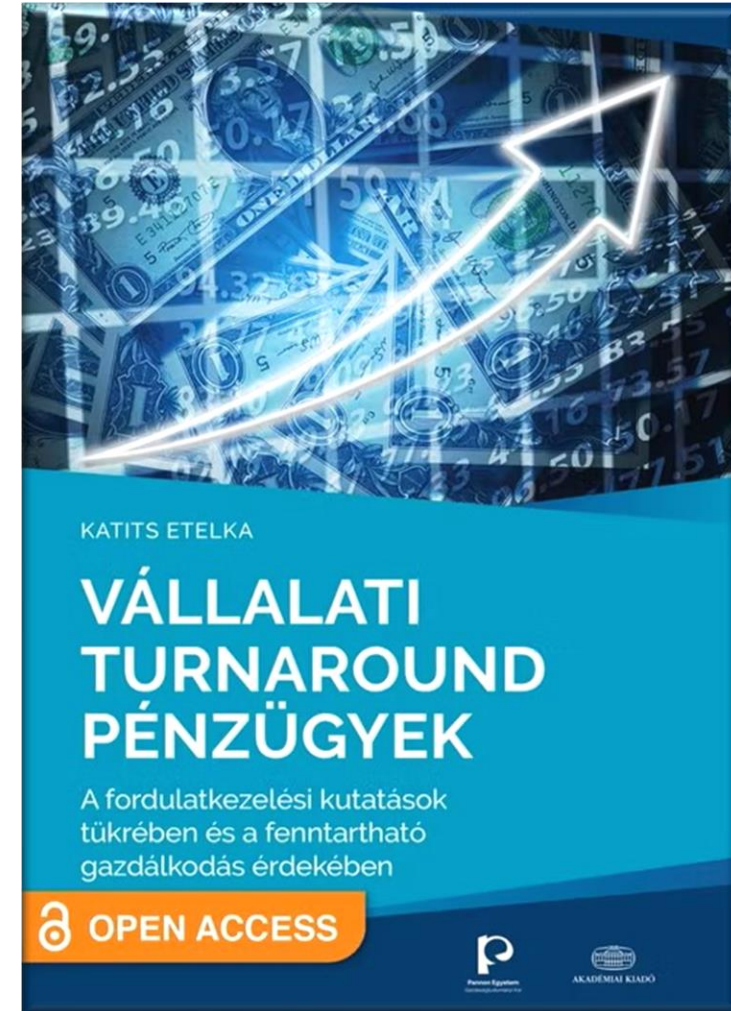
FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD

Forrás: saját szerkesztés



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY

Két függő hivatkozás



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



**GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG
ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY**

Zárszó...

A tudás új architektúrája

„A vállalatvezetői tudás-
menedzsment új nyelve a
hibrid AI: a gép gyorsít, az
ember irányt szab, az EWS
pedig idejében szól.”



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



Köszönjük a figyelmet!

További kérdései vannak?

fejes.judit@zek.uni-pannon.hu
katits.etelka@zek.uni-pannon.hu



Pannon Egyetem
University of Pannonia

FEJES Judit MSc – Dr. habil KATITS Etelka PhD



GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG
**ÚJ GENERÁCIÓS GAZDÁLKODÁS
KUTATÓMŰHELY**