



Kertészet 4.0

Vocational Education for Digital Transformation in Horticulture

Projekt azonosító: 2021-2-HU01-KA220-VET-000050665

Multiplikációs rendezvény, Budapest, 2025. február 19.

Hartyányi Mária, iTStudy Hungary Kft.

Programme: Erasmus+ - Call : 2021- Round: Round 2 - Key action: KA2
Action type KA220-VET - Cooperation partnerships in vocational education and training



Az Európai Unió
társfinanszírozásával



Intelligens növényházak a kertészeti szakképzésben

Rövid cím: Horticulture 4.0

Projekt cím: Intelligens növényházak a kertészeti szakképzésben

Projekt azonosító: 2021-2-HU01-KA220-VET-000050665

Pályázati kategória: Erasmus + KA220-VET

Projekt típus: Partnerségi együttműködések a szakképzési szektorban

Futamidő: 36 hónap

Kezdő dátum: 2022. március 1.

Záró dátum: 2025. február 28.

Célcsoport: Kertészeti szakképzésben oktató tanárok

Kedvezményezettek: Kertészeti szakképzésben tanuló diákok, hallgatók (IVET/CVET),
mezőgazdasági szakképző iskolák és vállalkozások

Partnerországok: Magyarország, Románia, Szerbia

Projekt koordinátor: Alföldi ASZC Galamb József Mezőgazdasági Technikum és Szakképző
Iskola

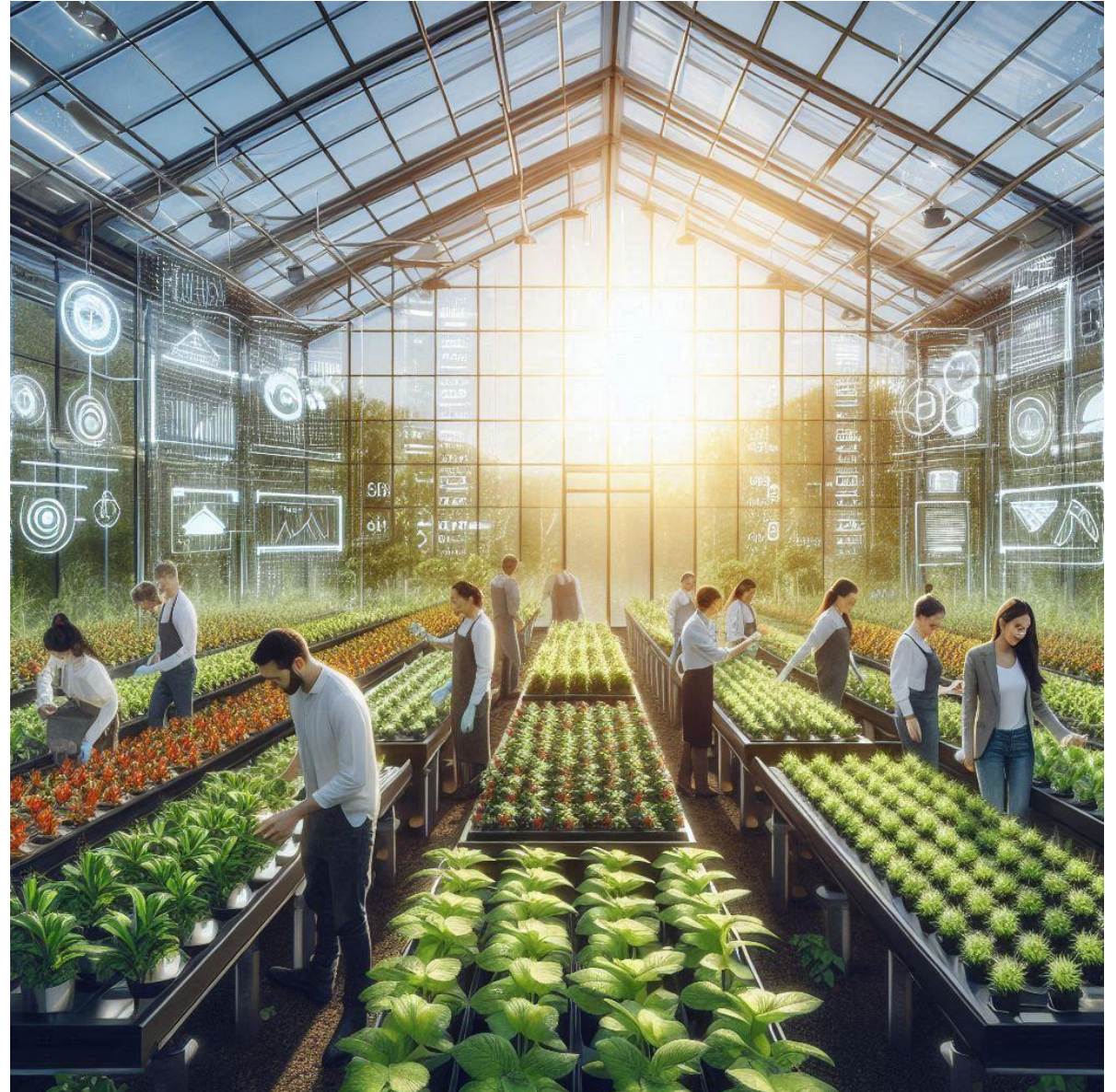
Kapcsolattartó: Horváth Zoltán, igazgató

email:galambj.iskola@gmail.com

Web: <https://h40.itstudy.hu/>

Okos üvegház

© Microsoft Copilot





Szenzor technológia

Intelligens



Okos öntözőrendszer

Digitális

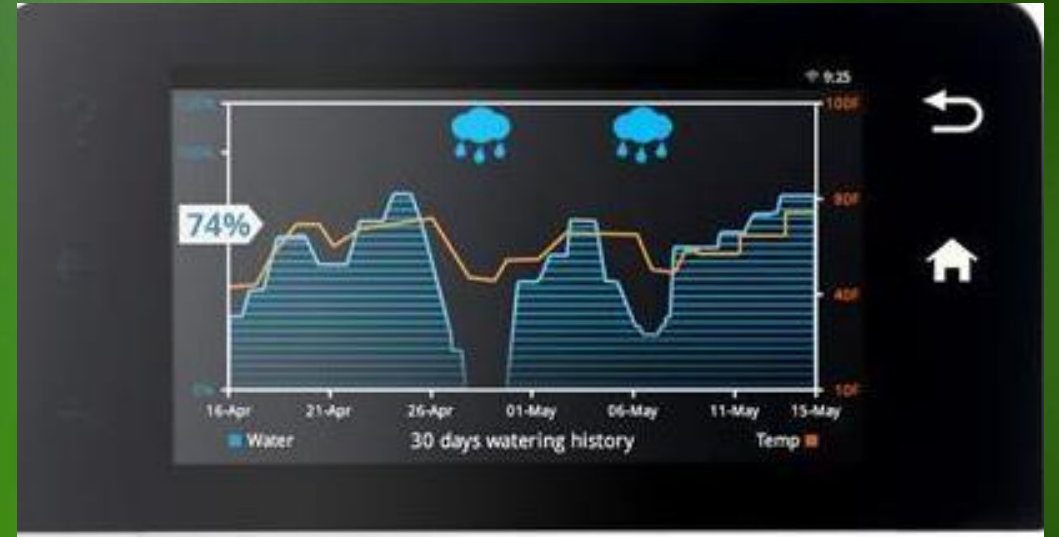


Okos üvegház

Adatvezérelt

A szakképzés helyzete

Van automata traktor, kapáló robot, drón, okos üvegház, intelligens öntözőrendszer, stb.



Nincs
tankönyv

Mi sem egyszerűbb? Tanítani a 21. században az alfa generációt!







- Aktív tanulási módszerek, csoportmunka
- **Pedagógiai tervezés**
- Projektmódszer
- Fordított tanterem
- Digitális oktatás
- Személyre szabott tanítás
- Folyamatos önképzés
- **Tananyagfejlesztés**

Mit vár a munkaerőpiac?

2025 top 10 készsége

Készségtípusok

-  Problémamegoldás
-  Önmenedzselés
-  Emberekkel való munka
-  Technológia használata és fejlesztése



Analitikus gondolkodás és innováció



Aktív tanulás és tanulási stratégiák



Komplex problémamegoldás



Kritikus gondolkodás és elemzés



Kreativitás, eredetiség és kezdeményezőkézség



Vezetés és társadalmi befolyásolás



Technológia használata, nyomon követése és ellenőrzése



Technológiai tervezés és programozás



Ellenállóképesség, stressztűrés és rugalmasság



Érvelés, problémamegoldás és ötletelés

Vannak eszközeink



- Hagyományos padosoros termeink
- Kötött tantervünk
- Magas óraszámunk
- Adminisztrációs terheink
- Alacsony fizetésünk
- Elavult tankönyveink

Módszereink

- Tények, adatok, szabályok közlése
- Zárt, végleges, tankönyvszerű ismeretek átadása
- Frontális előadás, illusztráció, gyakorlás
- Instrukatív pedagógia (alkalmazkodás, megfelelési kényszer)



- **Bomlasztóan erős technológiai nyomás**



És tegyük még hozzá, hogy ...

A legfrissebb adatok szerint Magyarországon a pedagógusok átlagéletkora 46,9 év

1. Az Oktatási Hivatal tájékoztatása alapján a tanítók átlagéletkora **46,6** év, míg a tanároké **46,9** év

2. Az előregedési trendet alátámasztják a T-Tudok Tudásmenedzsment és Oktatáskutató Központ adatai is, amelyek szerint a pedagógusok medián életkora **53 év.**

Forrás: <https://telex.hu/belfold/2022/05/07/tanarok-pedagogusok-atlageletkora-eloregedes-felmeres>

Vegyük 50 évnek az átlagot. 1975-ben születtek, 1995-ben voltak 20 évesek

Semmi baj ...



2018. október. 07. 10:00 · ÉLET+STÍLUS

Tanárrobotok az iskolában – ez nem sci-fi, ez már a jelen



Balla István

KÖVETÉS

OKTATÁS +

Sok országban már évek óta kísérleteznek a tanítás automatizálásával. A nagy kérdés az, hogy átvehetik-e a főszerepet a gépek a hús-vér pedagógusoktól. A HVG Campus Plusz kiadványának cikke.

hvg.hu, 2025. február 16

Postsecondary Teachers

Low Risk



Minimal Risk

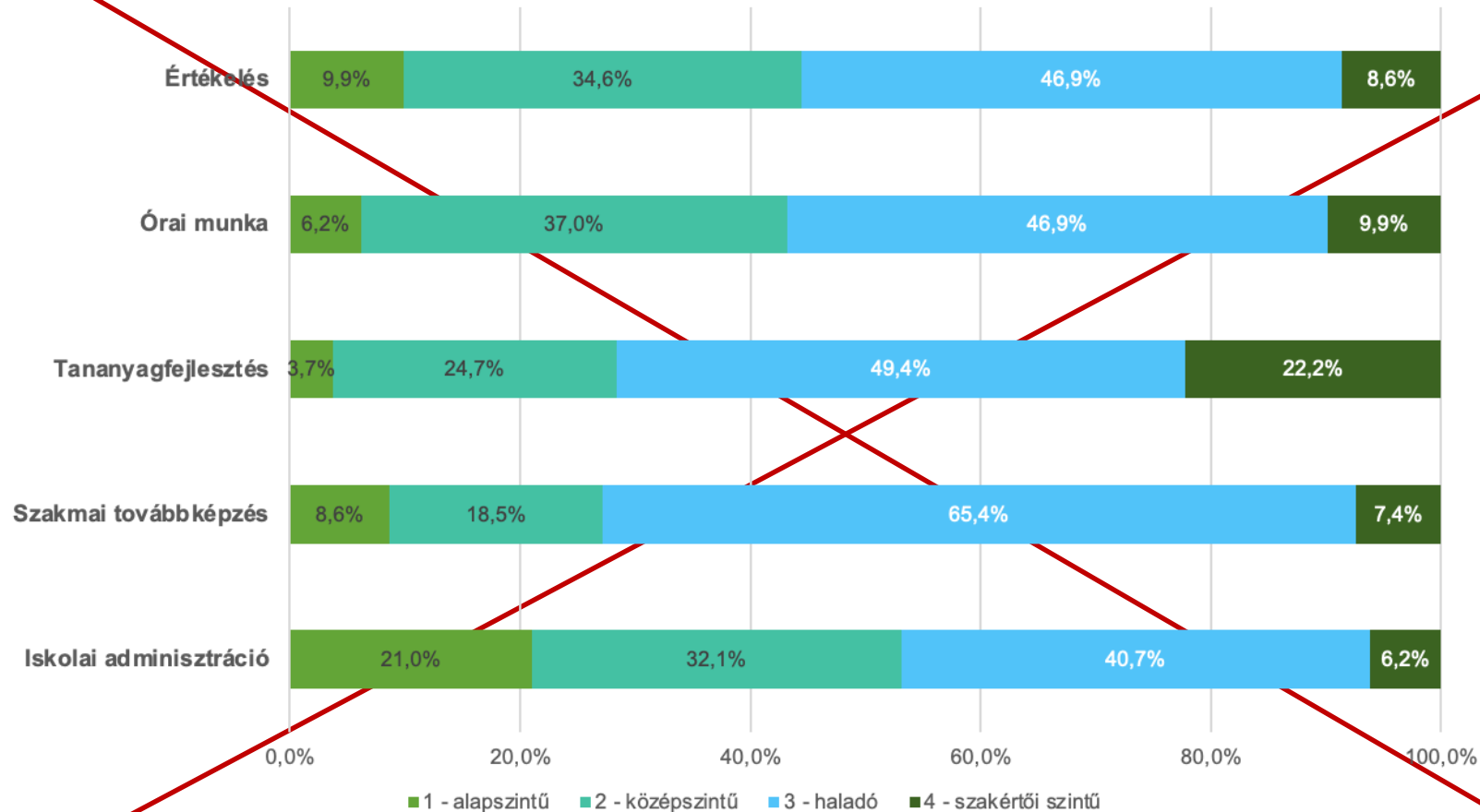
Imminent Risk

29%

“... a tanulás és a tudás természeténél fogva **szociális**, **személyes**, **rugalmas**, **dinamikus**, **elosztott**, **mindenütt jelenlévő**, **bonyolult** és **kaotikus** folyamat.” (Chatti, M.A.; Jarke, M.; Frosch-Wilke, D. 2007.)

Féltreértések, tévedések

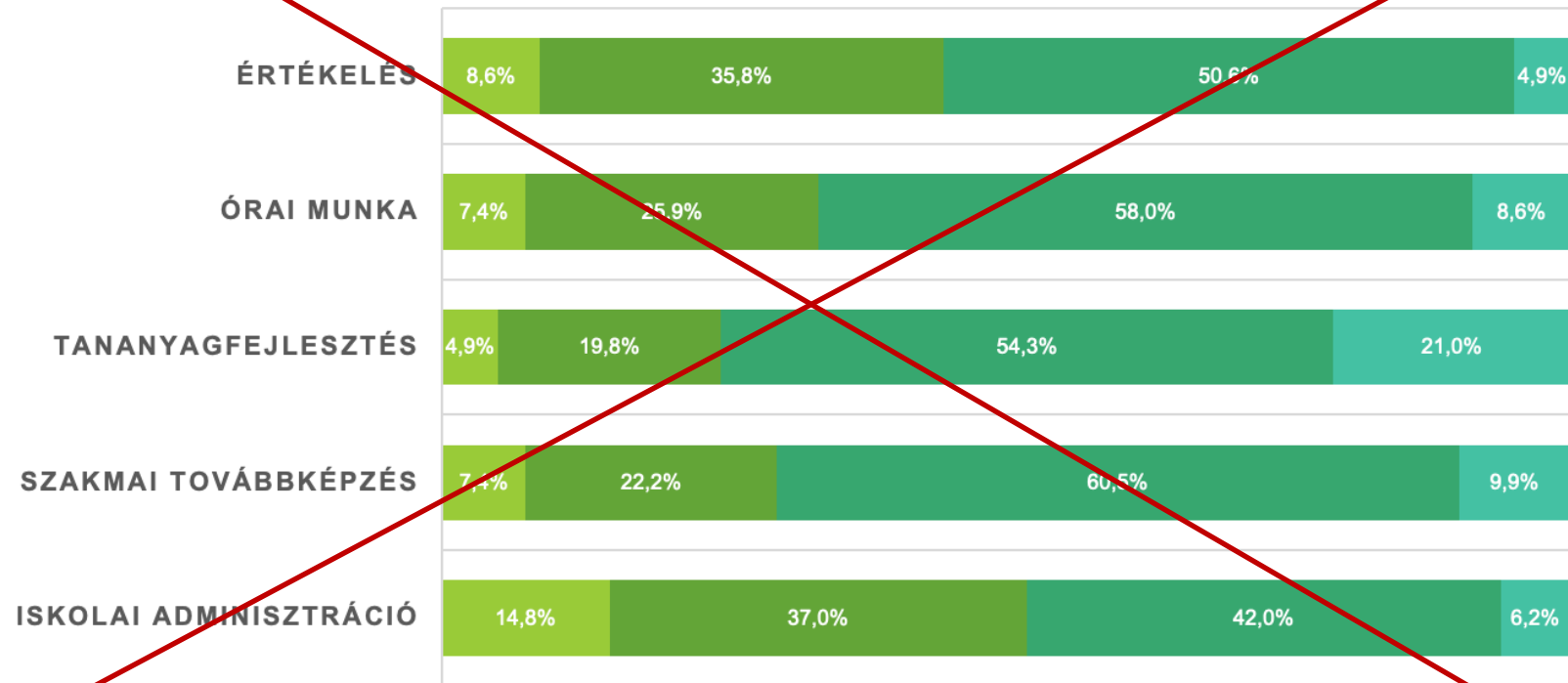
Milyen szintű informatikai tudásra van szüksége, a tanároknak ahhoz, hogy az MI-t tudják alkalmazni az alábbi területeken?



Féltreértések, tévedések

MILYEN SZINTŰ **DIGITÁLIS KÉSZSÉGEK** SZÜKSÉGESEK AHHOZ,
HOGY EGY TANÁR AZ MI-T TUDJA ALKALMAZNI AZ ALÁBBI
TERÜLETEKEN?

■ 1 - alapszintű ■ 2 - középszintű ■ 3 - haladó ■ 4 - szakértői szintű



Mire jó, miben segít?

- Bármikor, bárhol elérhető, és a kérdéseimre pontosabb, gyorsabb választ ad, mint egy böngésző
- Jól fordít, segít idegen nyelven írt szövegek finomítására, javítására
- Óratervet készít
- Tananyagot ír (megadott célcsoportnak, életkor alapján megszövegezve) – ez általában jó, gondolatébresztő tartalom
- Tananyaghoz ellenőrző kérdéseket készít
- Hosszabb szövegekből összefoglalót készít
- Folyamatos "beszélgetéssel" segít megérteni fogalmakat
- Segít a projektek tervezésében
- Csatolt dokumentumok (pl. egy rendelet) kérdéseimre választ ad
- Értékeli a diákok dolgozatát, javaslatot tesz az osztályzatra, kiemeli a pozitív elemeket és felsorolja a hiányosságokat.
- Történeteket különböző szereplők szemszögéből képes „elmesélni”
- Adott témában tényeket, adatokat gyűjteni, keresése
- Hanganyagból szöveget készít.

Amiben még fejlődnie kell: képek, videók generálása! És ami nagyon fontos: tud magyarul!

Mesterséges, **nem humán** intelligencia

Mesterséges intelligencia - MI

Tanulási, problémamegoldási,
alkalmazkodási képességekkel
felvértezett számítógépes
algoritmus, program.

Artificial Intelligence - AI

Nincsenek érzelmei: nem érez
örömet, bánatot, félelmet vagy
szeretetet.

Nincsenek intuíciói: nincs "hatodik
érzéke", nincsenek "megérzései".

Rövid cím: **Horticulture 4.0**

Projekt cím: Vocational Education for Digital Transformation in Horticulture

Projekt azonosító: 2021-2-HU01-KA220-VET-000050665

Program: Erasmus +

KA220-VET - Cooperation partnerships in vocational education and training

Futamidő: 36 months

Kezdő dátum: 01-03-2022

Záró dátum: 28-02-2025

Célcsoport: Az agrárszakképzés szakoktatói

Kedvezményezettek: Kertészeti szakképzésben részt vevő diákok, hallgatók (IVET/CVET)

Szakképző intézmények és kertészeti vállalkozások

Partnerországok: Magyarország, Románia, Szerbia

PARTNERSÉG

Projekt koordinátor:

Alföldi Agrárszakképzési Centrum Galamb József Mezőgazdasági Technikum és Szakképző Iskola, (HU)

Partnerek:

iTStudy Hungary Számítástechnikai Oktató- és Kutatóközpont Kft. (HU)

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (HU)

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (RO)

"Pro Scientia Naturae," Alapítvány (SR)

Köszönöm a figyelmet!



**Az Európai Unió
társfinanszírozásával**

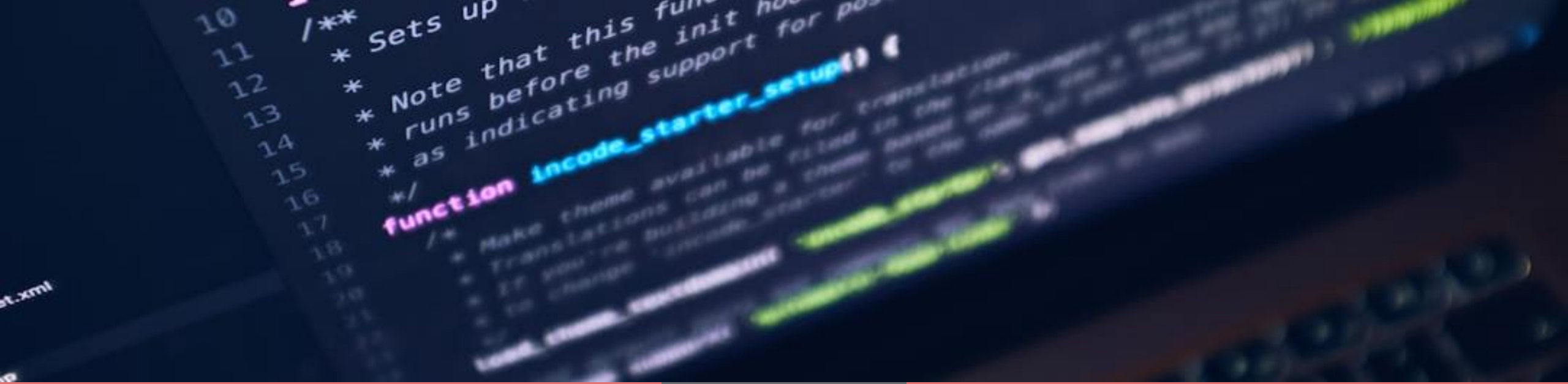
Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.

MI az Office 365 tanári verzióban

Munkahelyi vagy iskolai fiókok esetén:

A Copilot Chat a Microsoft 365 licenccel rendelkező felhasználók és a Microsoft 365 Copilot licenccel rendelkező felhasználók számára érhető el.





Okos Üvegházak

Presentation by Mária Hartyányi

February - 2025



Bevezetés és Célok

AZ OKOS ÜVEGHÁZAK JELENTŐSÉGE

Az okos üvegházak innovációt és technológiát egyesítenek a növénytermesztésben, elősegítve a fenntartható fejlődést, hatékonyságot és jövedelmezőséget.



Technológiai Megoldások

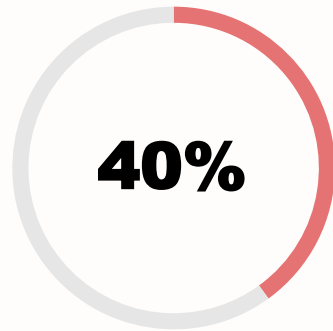
SZENZOROK ÉS AUTOMATIZÁLÁS

Szenzorok figyelik a talajnedvességet, hőmérsékletet és fényt, automatikusan állítva a környezeti feltételeket a növények optimalizálása érdekében.

ADAT- ÉS VEZÉRLÉSI RENDSZEREK

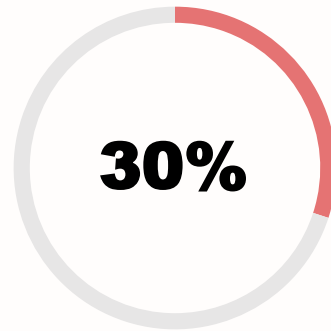
Intelligens rendszerek elemzik az adatokat, és lehetővé teszik a gazdák számára a távoli vezérlést, ésszerűbb döntéseket hozva a termelés javítása érdekében.

Gazdasági Előnyök



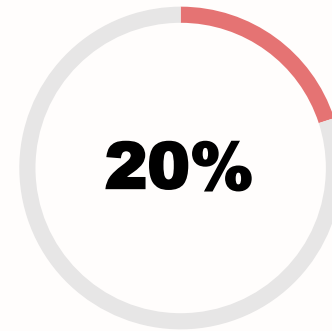
KÖLTSÉGCSÖKKENTÉS

Az okos üvegházak használatával jelentős költségmegtakarítások érhetők el.



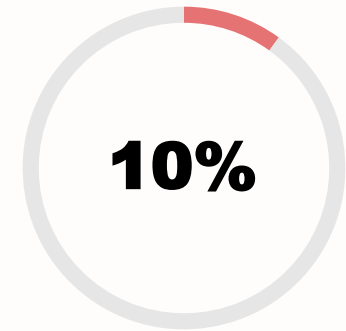
TERMELÉSNÖVEKEDÉS

A hatékonyabb kontrol miatt a termelés mennyisége nő.



FENNTARTHATÓSÁG

A környezeti hatások minimalizálása fenntarthatósági célt szolgál.



PIACI VERSENYELŐNY

Az okos üvegházak gyors reagálást tesznek lehetővé a piaci igényekre.

Környezeti Hatások

A táblázat a környezeti hatásokat sorolja fel, hangsúlyozva az okos üvegházak előnyeit és hátrányait.

Hatás Típusa	Előny	Hátrány
Vízhasználat	Hatékonyabb vízfelhasználás	Túl nagy vízforrások igénybevétele
Energiahatékonyság	Kisebb energiaszükséglet	A gyártás energiaköltségei
Szén-dioxid Kibocsátás	Csökkentett emisszió	Környezeti hatásokból adódó egyéb szennyezés

Kihívások

KÖLTSÉGEK

Az okos üvegházak fejlesztési és üzemeltetési költségei magasak lehetnek, ami gátolhatja a tömeges elterjedést.

TECHNOLÓGIAI NEHÉZSÉGEK

Technikai problémák merülhetnek fel az automatizálás és az adatkezelés terén, amelyek megoldása elengedhetetlen.

PIACI ELFOGADÁS

A gazdák és a piaci szereplők körében a új technológiák elfogadásának lassúsága szintén kihívást jelent.

Jövőbeli Kilátások

FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Az okos üvegházak technológiai folyamatosan fejlődnek, új lehetőségeket teremtenek a fenntarthatóság és a termelékenység javítására.

