



SuperSmartLab

Csúcstechnológia a
kémiatanár- és
vegyészképzésben

MAVESZ – VEGYIPARI SZAKMAI
UTÁNPÓTLÁS KONFERENCIA
2024. március 26.
Aquaworld Resort Budapest



KIHÍVÁSOK A MEGVÁLTOZOTT TANANYAG MIATT



Kémiaórák száma a középiskolában

Természettudományok iránt érdeklődő diákok száma

Hazai vs külföldi egyetemekre jelentkezők számának aránya



PÁLYAORIENTÁCIÓS KIHÍVÁSOK



KÉMIA/VEGYÉSZ (KUTATÓ)
TANÁR
VS
VEGYÉSZMÉRNÖK



GENERÁCIÓS KIHÍVÁSOK

Gondolatok mai egyetemi hallgatókról

Beszélgetés Keglevich György professzorról

... a beiratkozottaknak csak igen kis része jár el szorgalmasan az előadásokra, s még ez a kis rész sem tanul komolyan az előadásokból, hanem inkább a vizsgálatok előtti napon betanul valami kis ismétlő könyvet vagy kézről kézre járó jegyzetet.

Eötvös Loránd¹

Az utóbbi időben egyre több szó esik a generációkról (1. táblázat), sok újságcikk és tanulmány születik a „generációs kérdésről”, leginkább a fiatalokról.

Veteránok	1920 és 1939 között születettek
Baby boomerek	1940 és 1959 között születettek
X generáció	1960 és 1983 között születettek
Y generáció	1984 és 1994 között születettek
Z generáció	1995 és 2009 között születettek
Alfa generáció	2010 után születettek

1. táblázat. Generációk egyfajta besorolása



nés, a ki- és bevándorlás, a munkaerőhiány – s máris kész a generációs különbségnek vélt, de valójában sokkal összetettebb problémakör, állítja Nemes Orsolya. A generációs jelenségekre és különbségekre a körülöttünk folyó változások miatt helyezünk nagy hangsúlyt, folytatja, mert így tudjuk a legjobban megragadni az átalakulásokat.

De még a „generációs tulajdonságokat” is, ha léteznek egyáltalán, sokféle szemüvegen át látjuk (2–3. táblázat).

Baby boomer	X	Y	Z
tisztelet	intimitás	nyitottság	interaktivitás
szorgalom	önállóság	kreativitás	sokszínűség
tapasztalat	függetlenség	visszajelzés	élmény
munkamorál	kötelességtudat	közösségi élmény	önmegvalósítás

2. táblázat. Generációk és tulajdonságok – 1

(forrás: Nemes Orsolya)



INFRASTRUKTURÁLIS KIHÍVÁSOK

KÖZÉPISKOLA



EGYETEM



A SUPERLAB KONCEPCIÓ

LONDON METROPOLITAN UNIVERSITY



A SUPERLAB KONCEPCIÓ

UNIVERSITY OF TECHNOLOGY SYDNEY



LÉPJÜNK TOVÁBB AZ ELTÉ-n! SUPERLAB → SUPER**SMART**LAB



SUPER
SMART
LAB

- Vonzó, **egyedi**, nyugati egyetemekkel **versenyképes laborkörnyezet**, felszereltség (sőt!)
- **SuperHUB** a (közép)iskolások, tanárok, egyetemisták, egyetemi kutatók és cégek között
- **Modern oktatási módszertan** (e-learning, AI és kiterjesztett valóság alapú módszerek)
- **Korszerű kompetenciák:** kémia + big data, + AI, + ...

ELTE SuperSmartLab: 60 + 30 fő

TERVEZETT ÁTADÁS: 2025. JANUÁR

FORRÁS: RRF + ELTE + Partnerek/Szponzorok + további források versenyképességhez

MITŐL SMART ÉS EGYEDI A SUPERSMARTLAB?

Szinkron
e-learning
és haladás
követés

QR-kóddal
hívható
videóinfók

Vezeték-
nélküli
szenzorok,
spektró-
méterek

Digitális
jegyző-
könyv

Digitális
feladat-
leírások

Auto-
matizálás,
robotika

VEZETÉKNÉLKÜLI ADATGYŰJTŐ ESZKÖZÖK



hőmérsékletszenzor



vezetőképességszenzor



pH mérő

nyomásszenzor



spektrométer
(VIS + floureszcencia)
+ száoptika

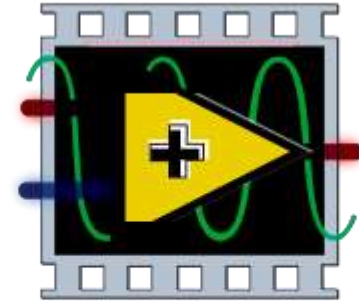


feszültségmérő

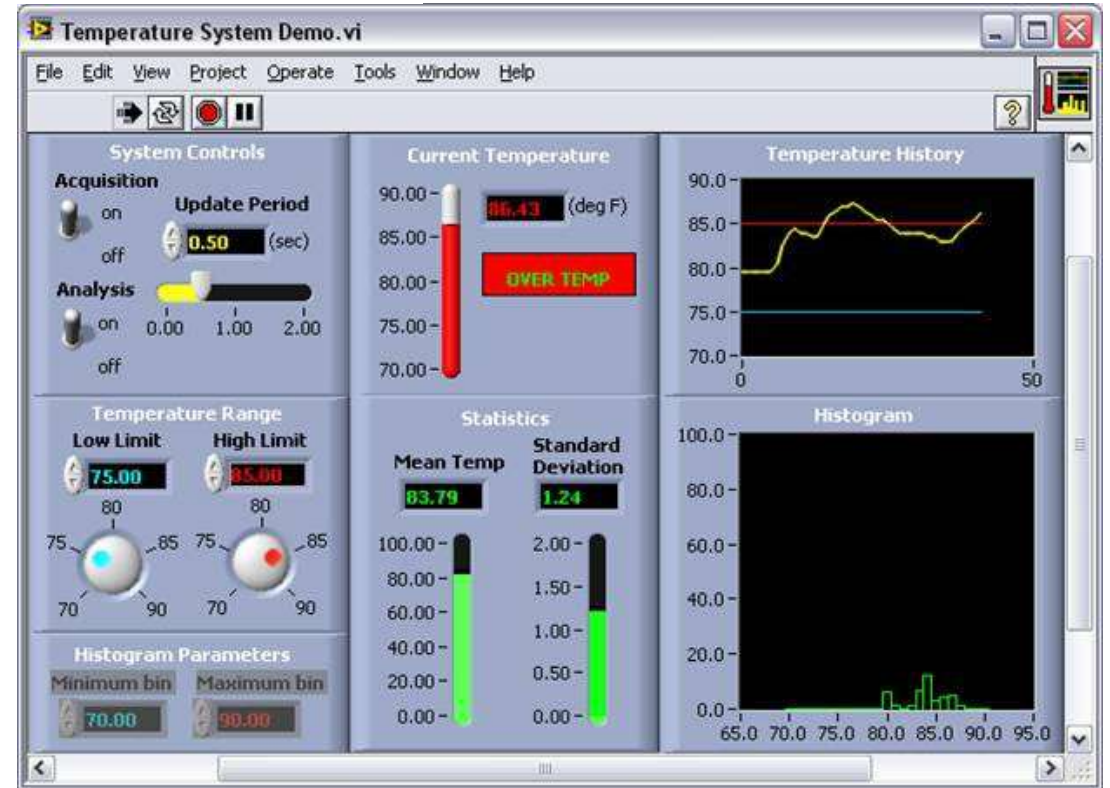
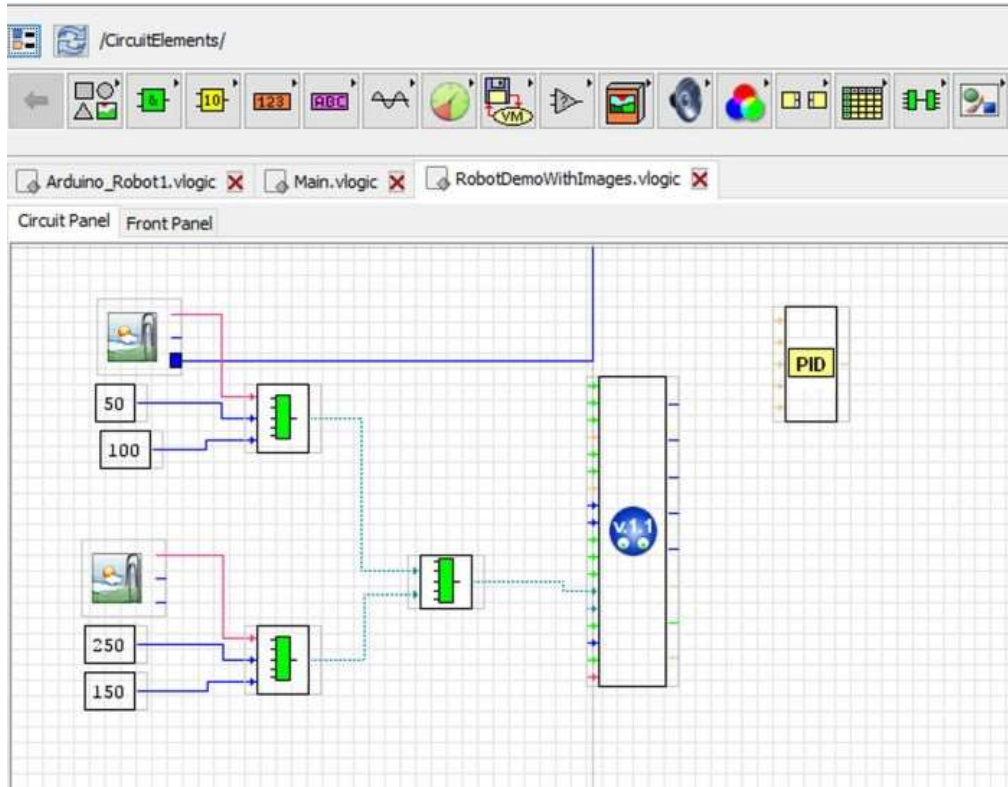


cseppszámláló

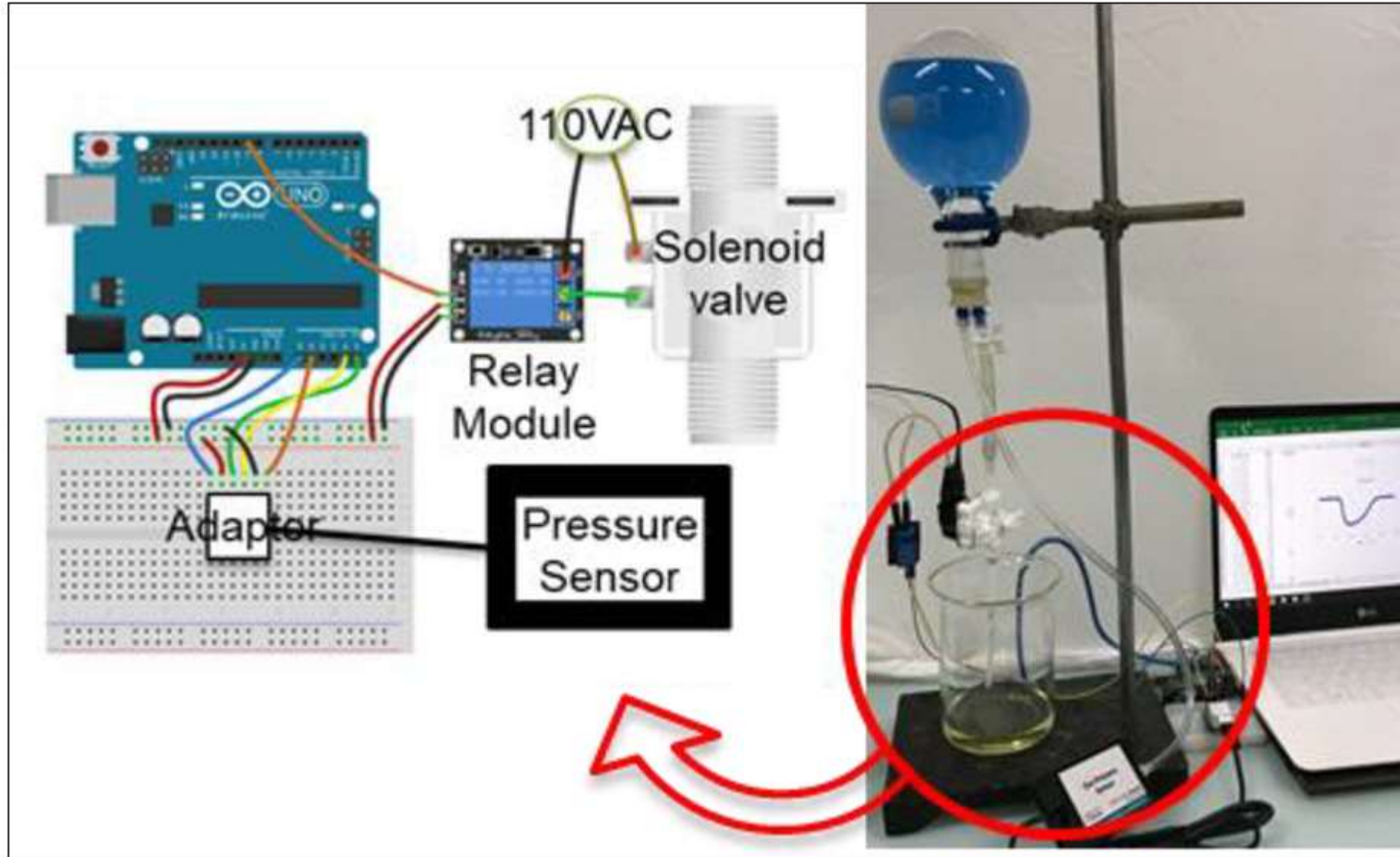
National Instruments & LabVIEW (MSc)



LabVIEW



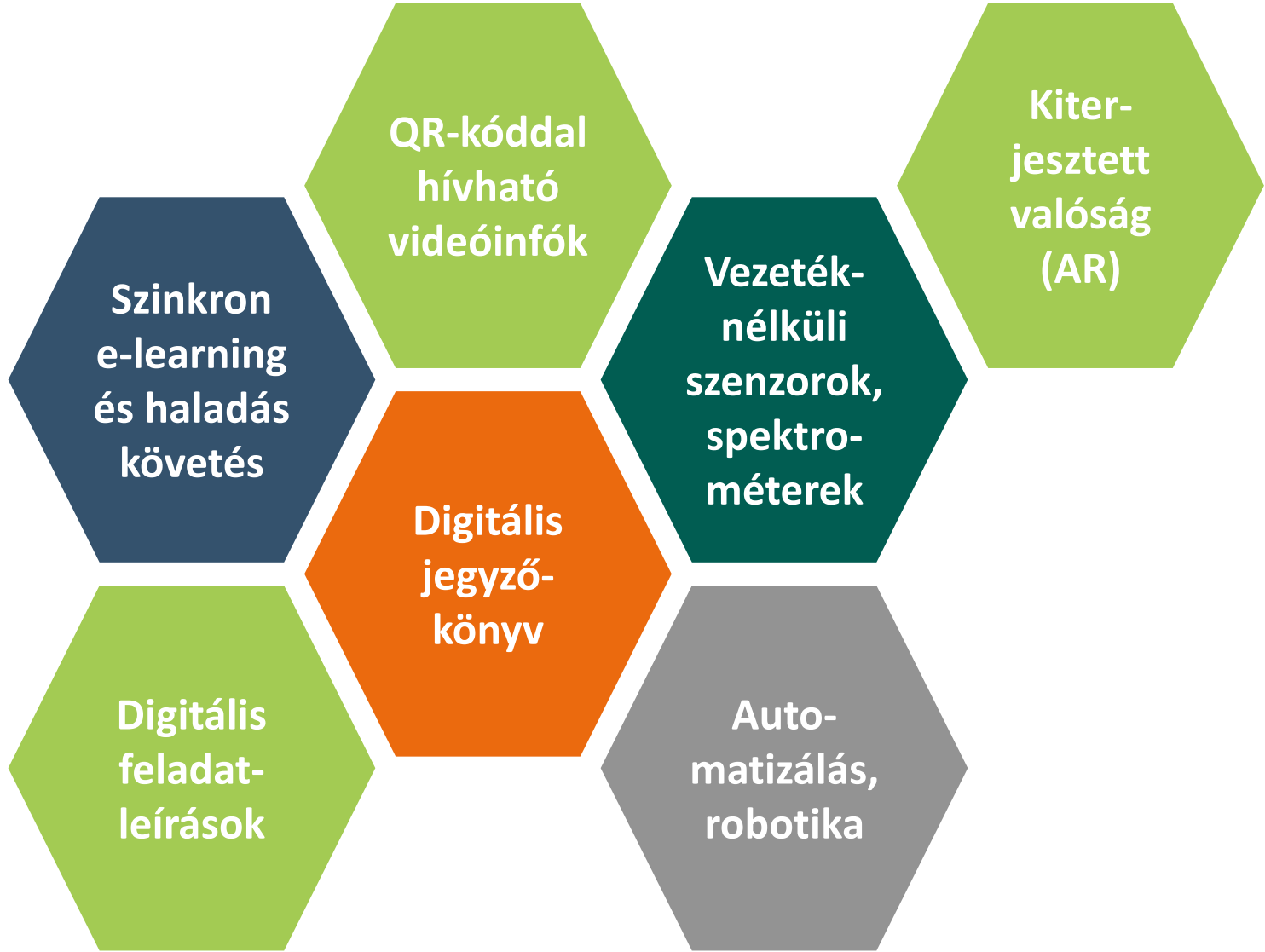
ARDUINO (TANÁRSZAK)



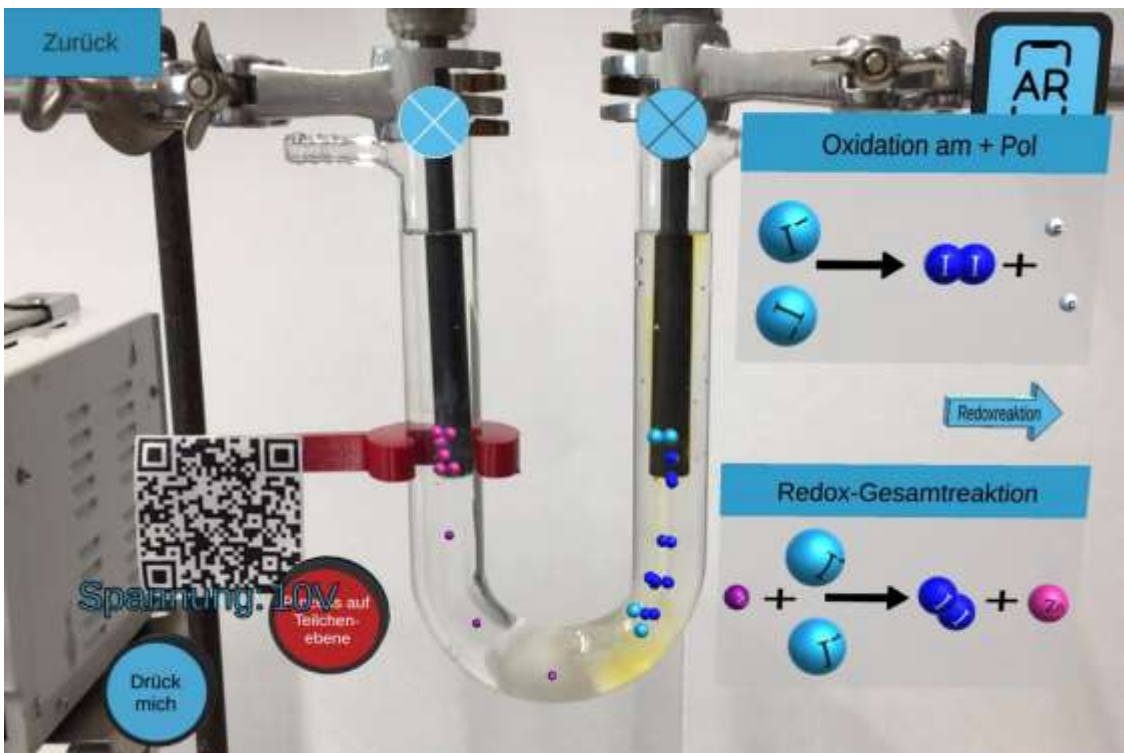


SUPER
SMART
LAB

MITŐL SMART ÉS EGYEDI A SUPERSMARTLAB?



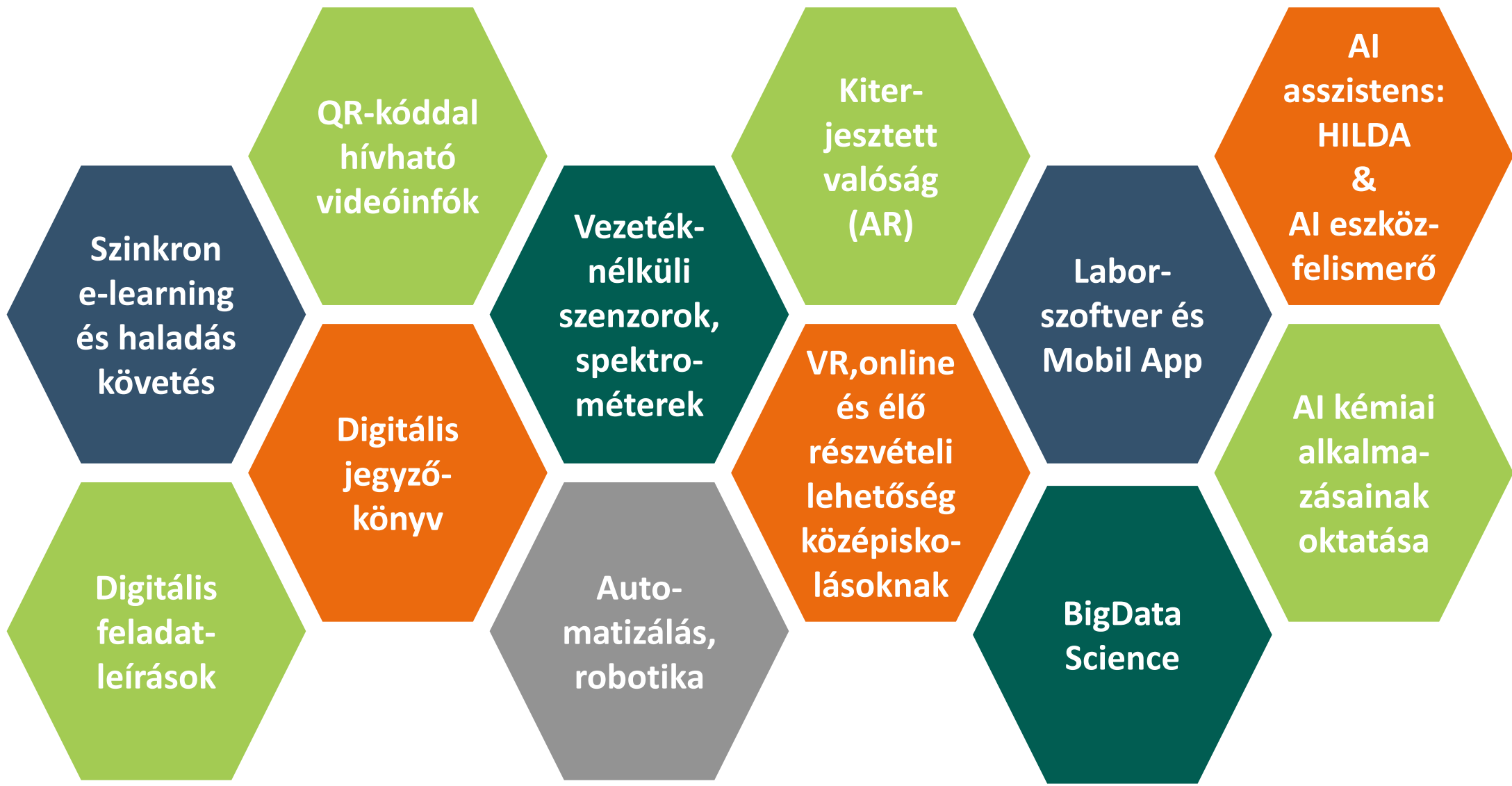
KITERJESZTETT VALÓSÁG A LABORBAN





SUPER
SMART
LAB

MITŐL SMART ÉS EGYEDI A SUPERSMARTLAB?



Szinkron
e-learning
és haladás
követés

QR-kóddal
hívható
videóinfók

Kiter-
jesztett
valóság
(AR)

AI
asszistens:
HILDA
&
AI eszköz-
felismerő

Vezeték-
nélküli
szenzorok,
spektró-
méterek

Labor-
szoftver és
Mobil App

AI kémiai
alkalma-
zásainak
oktatása

Digitális
jegyző-
könyv

VR,online
és élő
részvételi
lehetőség
középisko-
lásoknak

BigData
Science

Auto-
matizálás,
robotika

Digitális
feladat-
leírások



MESTERSÉGES INTELLIGENCIA AZ SSL-BEN

**PÁLYAORIENTÁCIÓ
KÖZÉPISKOLÁS PROGRAMOK**

**OKTATÁS TECHNOLOGIA
FELZÁRKÓZTATÁS**

**KÉPZÉS
BSc→MSc→PhD**

KIMENET

HILDA CHATBOT
HUN-REN NYELVTUDOMÁNYI INTÉZETTEL KÖZÖSEN
A **PULI** BETANÍTÁSA KÉMIARA
KÖZÉPISKOLAI ÉS BSc KÉMIA SZINTEN

**PARTNEREKKEL
KÉMIAI, VEGYIPARI
ALKALMAZOTT
AI KURZUS**

**RÉSZBEN AI
KÖZPONTÚ
INNOVATIV
CÉGES KIHÍVÁSOK**

**BIG DATA SCIENCE
PHYTON PROGRAMOZÁS**

**KÉMIAI ESZKÖZFELISMERŐ
(KÉPFELISMERŐ AI)
KITERJESZTETT VALÓSÁG (AR)
TECHNÓLÓGÁVAL KIEGÉSZÍTVE**

**SZENZORIKA,
AUTOMATIZÁLÁS ALAPOK
NI LABVIEW**

**KÉMIA ÉS AI TERÉN
EGYÁNT
JÓLKÉPZETT
SZAKEMBEREK**



SUPER
SMART
LAB

MITŐL SMART ÉS EGYEDI A SUPERSMARTLAB?

Szinkron
e-learning
és haladás
követés

QR-kóddal
hívható
videóinfók

Kiter-
jesztett
valóság
(AR)

AI
asszistens:
HILDA
&
AI eszköz-
felismerő

Csoportos,
kooperatív
tanulás

Vezeték-
nélküli
szenzorok,
spektró-
méterek

Labor-
szoftver és
Mobil App

VR,online
és élő
részvételi
lehetőség
középisko-
lásoknak

AI kémiai
alkalma-
zásainak
oktatása

BigData
Science

Digitális
jegyző-
könyv

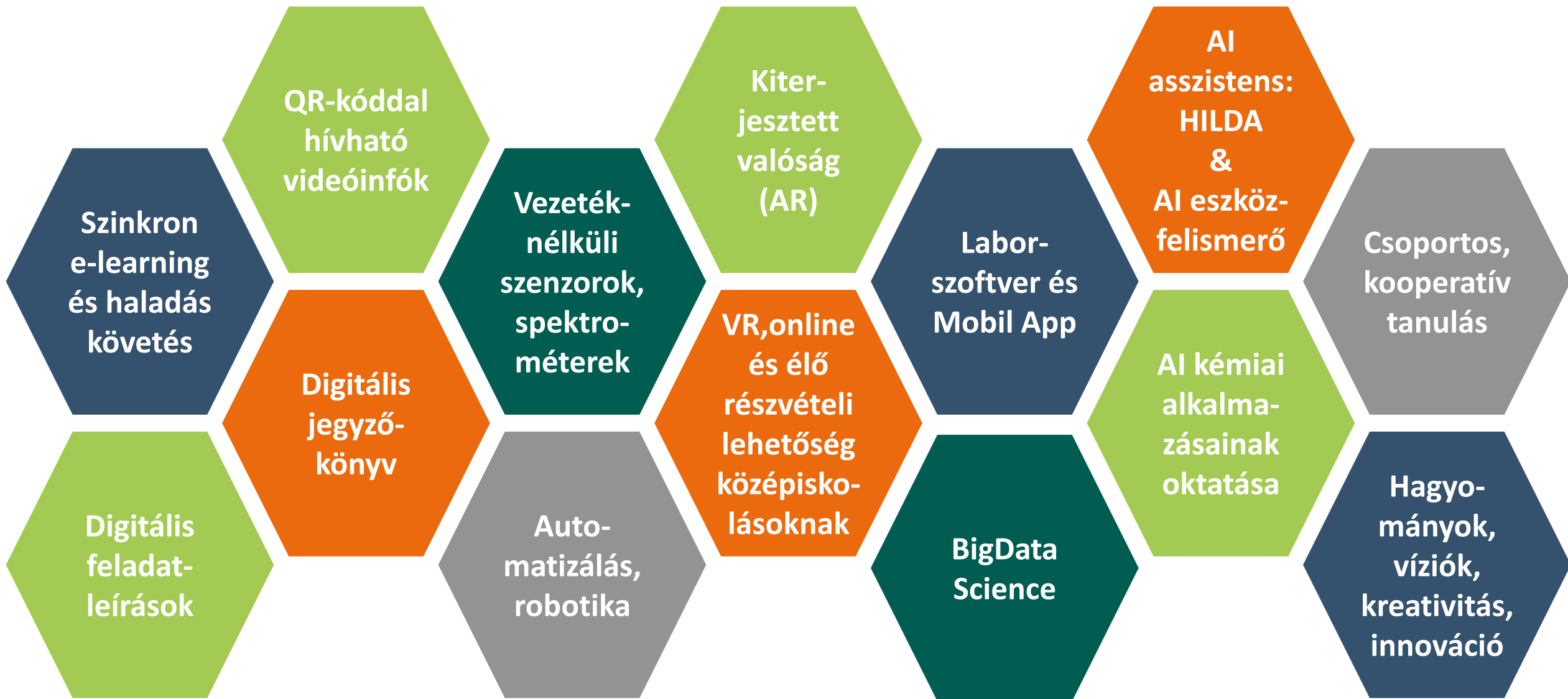
Auto-
matizálás,
robotika

Digitális
feladat-
leírások



SUPER
SMART
LAB

MITŐL SMART ÉS EGYEDI A SUPERSMARTLAB?





RICHTER TEREM: 45–60 FŐ

Lenovo

ÖLTÖZŐ

KONYHA + KÁVÉ

MEGBESZÉLÉSEK

HIBRID ELŐADÁSOK

TOVÁBBKÉPZÉSEK

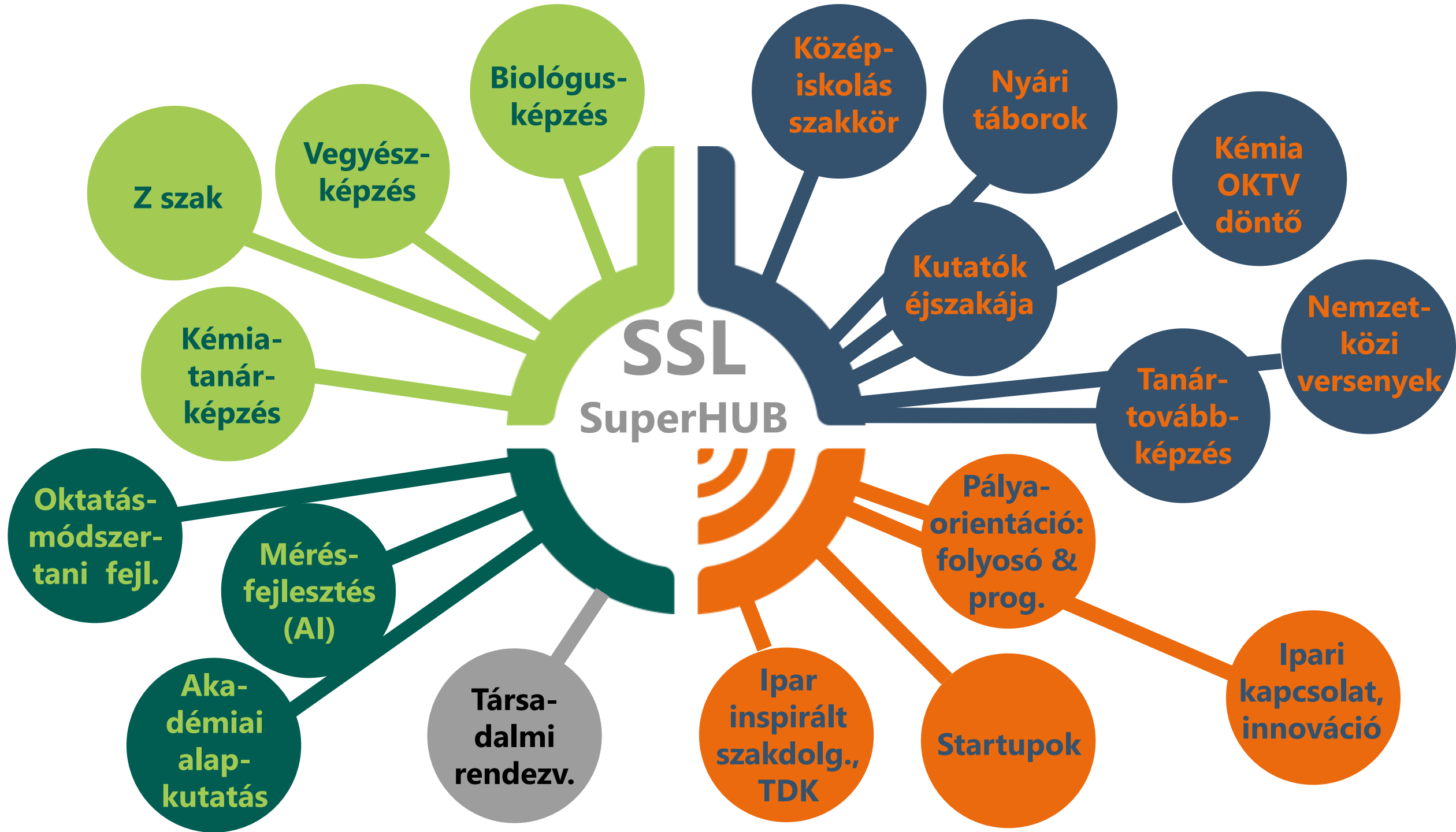
PÁLYAORIENTÁCIÓS ELŐADÁSOK

ÉVFOLYAMRENDEZVÉNYEK

KLUB

CSAPATÉPÍTÉS





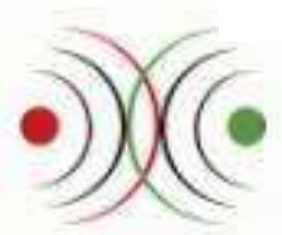


GEDEON RICHTER LTD.

SENSIRION



Lenovo



NYELVTUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT



multilearn

PROSTEP



AR Books
libRARY

TOVÁBBI TÁRGYALÁSOK FOLYAMATBAN: SAMSUNG, BOSCH, ...



SUPER
SMART
LAB

SUPERSMARTLAB A KÖZÖSSÉGI MÉDIÁBAN



/SuperSmartLab



@supersmartlab



@supersmartlab



<https://ssl.elte.hu/>

