

Kodolányi János Egyetem

SZAKDOLGOZAT

**Hirschmann Zsófia
Gazdálkodási és menedzsment
alapszak**

**Székesfehérvár
2022.**

Kodolányi János Főiskola
Gazdálkodási és Menedzsment Tanszék

Választási esélyek egységes rendszerű elemzése több országra párhuzamosan

Konzulens: Pitlik László

Készítette: Hirschmann Zsófia
Gazdálkodási és menedzsment
alapszak

Székesfehérvár
2022.

TARTALOMJEGYZÉK

ÁBRAJEGYZÉK.....	4
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	5
RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	5
1 BEVEZETÉS.....	1
1.1 PROBLÉMA FELVETÉS	1
1.2 MOTIVÁCIÓ	2
1.3 CÉLCSOPORTOK.....	2
1.4 SZAKDOLGOZAT SZERKEZETÉRŐL.....	3
2 SZAKIRODALMI ELŐZMÉNYEK.....	4
2.1 KAZOHINIA	4
2.1.1 Robotpolgár 1.....	4
2.1.2 Robotpolgár 2.....	7
2.1.3 Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022	8
2.2 PROFILÍROZÁS.....	9
2.2.1 Választói magatartás	10
2.2.2 Jólét mérése politikai döntéshozatalhoz.....	11
2.3 KÖZVÉLEMÉNYKUTATÁS.....	12
2.3.1 Regionális és helyi jólét mérése	12
2.3.2 Kiválasztott országok jóléti mutatói	14
2.4 MAGYARORSZÁGI VÁLASZTÁSOK – 2022 EREDMÉNYEK	24
2.5 NÉMETORSZÁGI VÁLASZTÁSOK.....	28
3 ADATOK.....	30
3.1 KEI INDIKÁTOROK.....	30
3.2 ELEMZÉSI ADATVAGYON.....	34
4 MÓDSZERTAN	36
4.1 ADATVAGYON LÉTREHOZÁSA EXCEL BEN	37
4.2 ADATVAGYON LÉTREHOZÁSA E-GAZSÁG PROGRAMMAL.....	39
5 VIZSGÁLAT ÉS EREDMÉNYEK.....	47
5.1 ADATVAGYON ELEMZÉSE ÉS EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE	48
5.2 ELEMZÉS TANULÁSI ÉRTÉKKEL.....	49
5.3 ELEMZÉS VALÓS TANULÁSI MINTÁZAT NÉLKÜL	50
6 ÖSSZEFOGLALÁS.....	53
FELHASZNÁLT FORRÁSOK JEGYZÉKE.....	56

MELLÉKLETEK.....	60
-------------------------	-----------

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra Tényekre alapozott összehasonlító modellek eredményei.....	5
2. ábra Kiskereskedelmi index vizsgálata tény vs. becslés HU.....	9
3. ábra Magyarország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	14
4. ábra Németország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	15
5. ábra Ausztria jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	15
6. ábra Csehország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	16
7. ábra Lengyelország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	16
8. ábra Szlovákia jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	17
9. ábra Szlovénia jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)	17
10. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Magyarország.....	20
11. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Németország.....	20
12. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Ausztria	21
13. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Csehország	21
14. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Lengyelország.....	22
15. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Szlovákia.....	22
16. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Szlovénia	23
17. ábra Magyarország Parlament ülések darabszámának megoszlása, 2022 - darabszám.....	25
18. ábra A két pártszövetség támogatottsága a biztos pártválasztók körében	25
19. ábra Az országos listán szerzett helyek száma és az egyéni választókerületek eredményei térképen jelölve, 2022 - darabszám.....	26
20. ábra A legnagyobb kormánypárt népszerűsége, üzleti és fogyasztói bizalmi index	27

21. ábra A 2021-es német szövetségi választásokra vonatkozó közvélemény-kutatás helyi regressziók segítségével.....	29
22. ábra Szűrőfeltételek – Magyarország.....	38
23. ábra Szűrőfeltételek – Németország.....	38
24. ábra E-gazság projekt: tény-becslés kapcsolatok valós Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index).....	49
25. ábra OECD projekt: tény-becslés kapcsolatok valós Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index).....	50
26. ábra E-gazság projekt: tény-becslés kapcsolatok fiktív Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index).....	51
27. ábra OECD projekt: tény-becslés kapcsolatok fiktív Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index).....	51

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat 2021-es németországi választási eredmények	28
2. táblázat KEI mutatók listája	31
3. táblázat Országok irányai – Korreláció eredmény vonzatában	43
4. táblázat Indikátorok irányai	44
5. táblázat Vizsgált mutatószámok OECD kódja (vö. 10 – 16 ábra).....	46

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

KEI - Key Economic Indicators - Kulcs Gazdasági Mutatók

COCO - component-based object comparison for objectivity – kb. objektivitásra törekvő komponens alapú objektum-összehasonlítás

COCO STD - termelési függvény ismert minták reprodukálásához

COCO Y0 - anti-diszkriminatív modell mesterséges intelligencia alapú fogalom alkotáshoz

OAM - objektum-attribútum-mátrix

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet

AT - Ausztria

SK - Szlovákia

CZ - Csehország

DE - Németország

HU - Magyarország

SL - Szlovénia

PL - Lengyelország

AUT - Ausztria

CZE - Csehország

DEU - Németország

HUN - Magyarország

POL - Lengyelország

SVK - Szlovákia

SVN - Szlovénia

MCD - hónapok a ciklikus dominanciáért

AI - artificial intelligence – mesterséges intelligencia

GDP - Gross Domestic Product – Bruttó Hazai Termék

API - Application Programming Interface - alkalmazásprogramozási felület

ford.arány – fordított arányosság

vö. – vesd össze

1 BEVEZETÉS

1.1 Probléma felvetés

Az 5. félév végén egyik óránkon, amit Pitlik Tanár Úr tartott, a tanár úr felvetette az ötletet, ha valamennyi diáknak a csoportból volna affinitása és hajlama projektmunkára a 6. félévben, abban az esetben Ő szívesen áll rendelkezésünkre. Bogarat ültetve a fülünkbe a 6. félév elején összejöött egy csapat és pár találkozás után megszületett a döntés: Pitlik László, Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022 című cikkének alapvetését szeretnénk tovább vinni, azaz a korábbi manuális modellszámításokat minél több funkció tekintetében automatizálni. (Pitlik, 2022)

A Projektünk során Pitlik Tanár Úr gondolatmenetét felhasználva, azaz a rendelkezésre álló statisztikai adatok és valamennyi gazdasági indikátorok információi alapján (adatelemzés), automatizált becslést végezve (Python program), levezetve, vajon a Robotpolgár, mint olyan szeretne-e kormányváltást vagy sem? A robotpolgár nem más, mint egy, a statisztikai és matematikai valóság közötti ellentmondások mérésére alkalmas virtuális szenzor, mely tisztában van azzal, hogy a hús-vér polgárok számára mely mutató milyen irányú megváltozása hasznos és mely irányú változás káros. A statisztikai valóság nem más, mint a nemzetközi forrásokból országonként és havonta elérhető mutatószámok tényleges értékei. A matematikai valóság ezzel szemben az a becslés minden statisztikai adat helyére, mely megmutatja, hogy a többi statisztikai adat alapján az éppen vizsgált pozíció értéke mennyi illene, hogy legyen konzisztens keretek között. A robotpolgár tehát a tény-becslés eltérések mutatószámokénti idősoros érzékelésére alkalmas virtuális lény: pl. minél nagyobb a tényleges munkanélküliség a becslőhöz képest tendenciózusan és egyre növekvő mértékben, annál nagyobb az esélye egy kormányváltásnak, mert a becslés szerint kevesebb munkanélküliséget illetet volna elérni a keretfeltételek alapján.

A hatodik fél év elejétől tehát egy projekt munkában veszek részt, ahol az elemzés (matematikai, logikai) részéért vagyok felelős. A projektünk során egyes gazdasági mutatók (vö. 3. fejezet) alapján szeretnénk megbecsülni, vajon ezen elemzések alapján a polgárok egy adott kormány ellen vagy mellett döntenének.

A működő programmal (E-gazság) tavasszal két országra – Magyarország és Németország – kiválasztottunk (mivel ebben az országokban frissen megtörténtek a választások, Németország kormányváltás, Magyarország stabil kormány) egy kisebb csoport adatot (KEI indikátort), amik alapján elvégeztük a becslést és kiértékeljük az eredményeket. Eredmények itt találhatóak: https://miau.myx.hu/miau2009/index_tki.php3?filterText0=*e-gaz. A kis halmazt, proof of concept alapján választottuk, hogy egy kisebb halmazú adatvagyon segítségével teszteljük, hogy a fejlesztés helyesen működik-e.

A választások közelsége mellett mindkét ország (Magyarország, Németország) az európai Unió tagja. Így ezen két ország mellett további 5 ország (AT, SK, SL, PL, CZ) politikai helyzete is értelmezésre kerül annak érdekében, hogy a rendszer helyes válaszainak gyakorisága, mint olyan értelmezhető legyen.

1.2 Motiváció

Dolgozatom fő motivációja kideríteni a Robotpolgár segítségével az e-gazság projekt és program keretein belül, hogy egy kisebb halmazú adatvagyon, ami indikátorokat és országokat tartalmaz, azaz, mint egy koncepció bizonyítás (proof of concept) szerint az egyes országokban (gazdasági mutatók alapján) kormányváltás mellett vagy ellen döntene a választópolgárok összessége.

1.3 Célcsoportok

Elemzésem célcsoportja ezen dolgozat keretein belül Ausztria, Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia. Cél mutatószámok: Gyártás - bizalmi mutató - BSCICP02 (Üzleti bizalmi index), Átváltási árfolyamok, havi átlagok, Nemzeti valuta/USA dollár - CCUSMA02, Fogyasztói árak (minden termék) - CPALTT01, Fogyasztói bizalmi mutató - CSCICP02, Hosszú lejáratú kamatláb - IRLTLT01, GDP (trendhez arányosítva, kisimított – MCD smoothed) – LORSGPRT. Mutatószámok mértékegysége: szint, arány vagy index.

1.4 Szakdolgozat szerkezetéről

Szakdolgozatomat szekunder és primer kutatásra építettem.

A második fejezetben szakirodalmi, azaz szekunder kutatással fogom megalapozni és az olvasó számára a szükséges információt szolgáltatni a vizsgálatom megértéséhez. Itt többek között írni fogok a kazahiniáról, profilírozásról és dolgozatomhoz releváns közvéleménykutatásról. A harmadik fejezetben szekunder forrásokat felhasználva definiálom a vizsgálatához felhasznált adatokat.

A negyedik és ötödik fejezet tartalmazza a primer kutatást, azaz a módszertant, tehát az adatvagyon képzését, a vizsgálat és elemzés folyamatát majd azok eredményeit és a konklúziót.

2 SZAKIRODALMI ELŐZMÉNYEK

2.1 Kazohinia

Szathmári Sándor Kazohinia című könyvének története egy olyan társadalomról szól, ami egy ismeretlen szigeten létezik. A lakosságot teljesen racionális, érzelemmentes polgárok alkotják, akik nagyon magas színvonalú technikai és tudományos szinten él. A könyv megfogalmazása szerint: *„kazo az a tiszta értelem, ami matematikai egyenesben és világosságban látja maga előtt, hogy mikor hogyan kell tennie, hogy a társadalmon keresztül az egyén a lehető legnagyobb jólétet és kényelmet érje el.”* (Wikipédia, 2021. 1.)

Ez a mű adja a Robotpolgár-kihívás alapötletét, ahol az arányosság társadalma kerül bemutatásra. A kérdés KNUTH értelmében nem más, mint lehet-e a kazohin gondolatokat algoritmizálni? (MIAU MY-X, 1998-2022)

2.1.1 Robotpolgár 1.

A benchmarking és egyben inicializáló projekt a 2010-es magyar választásokról szól: <https://miau.my-x.hu/myx-free/index201007.html>, ill. <https://miau.my-x.hu/myx-free/bevezetes.html>

1. ábra Tényekre alapozott összehasonlító modellek eredményei

[Hírek] [Bemutakozás] [Oldaltérkép] [LOG] [Email]  My-X.hu																																																																																																											
PROJEKT Bevezetés MODELLEK Hírelemzés Terveik Kapcsolódó dokumentumok Kapcsolat Rólunk Hírlevél	Tényekre alapozott összehasonlító modellek eredményei Az alábbiakban látható 1-es és 0-ás értékek azt jelentik, hogy az adott korszak vezető erői inkább helyesen látták (1) az adott kérdést, kapcsán a világot, vagy a helyzetet maga semleges/egyensúlyhoz közeli (0). A 2002-2010 közötti kormányzók a leegyszerűsített értelmezések alapján akkor kaphatnak tehát pontot, ha egy-egy elemzés olyan erőterekre mutat rá, mely felhalmozott potenciált jelent. A 2010 utáni kormányzók, ill. az előző korszak ellenzői (ellenzéke) akkor kapnak pontot, ha a vizsgált időszakban problémák mutathatók ki. Semleges / egyensúlyi helyzetben senki nem kap pontot. A vizsgált kérdéshöz tartozó XLS-ben láthatók a vizsgált tényadatok és az elemzés eredményei, melyet a DOC és a PPT mutat be olvasható formában... A hasonlóságelemzési modelleket a SZIE GTK GVAM képzés Hallgatói készítették a 2009/2010-es tanév tavaszi félévében a Gazdasági Informatika II. tantárgy keretében egy fajtá mini-szakdolgozatként. Ha az általános 'semmi sem jó' választási hangulatot és az aktuálisan alakuló kormányprogramot összeveti a Tisztelt Olvasó, ahol a munkahelyteremtés és az adócsökkentés áll elvileg a középpontban, ill. figyelemmel követi a Valutaalappal folytatott tárgyalások kapcsán kirajzolódó hiánycél-stabilitást és országkép-egyensúlyt, akkor az összkép zavaró sokszínűsége lényegesen letisztultabbnak látszik... <table> <tr> <th>Hírek</th><th>2002-2010</th><th>2010-2014</th></tr> <tr> <td>*</td><td>*</td><td>*</td></tr> <tr> <td>Ujdonságok</td><td>2010.</td><td>Össz.</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e Magyarországon a csecsmőhalandóság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (WIKI) (XLS)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Pontszámok összesen (-2010. nyár)</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Túl drága-e Magyarországon a gáz? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a főútvonalak hossza? (modell-válasz: rel. sok) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a férfi munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a gázolaj ára? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a férfi dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a női dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a kórházi ágyak száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban az adóteher? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a válások száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a pedagógusok fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl sok-e hazánkban a felsőfokú képzettséggel rendelkező? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl sok-e hazánkban a felsőoktatásban tanulók száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas volt-e hazánkban 2010-ig a jegybanksi alapkamat? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a levegő szállopó tartalma (PM10)? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a házilázások száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (XLS2) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban az öngyilkosságok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a villamosított vasútvonalak hossza? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl sok-e hazánkban a pályakezdő munkanélküliek aránya? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a nők bruttó fizetése? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl sok-e hazánkban a depressziósok száma? (modell-válasz: lehetne akár több is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban az államadósság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl kevés-e hazánkban a megújuló erőforrások felhasználása? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl alacsony-e hazánkban a nők átlagos életkora? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a BigMac-index? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a csecsmőhalálozás? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a CO2-kibocsátás? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl alacsony-e hazánkban a közalkalmazottak fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>  // © 2008-2010 My-X (free) // Validated by HTML Validator		Hírek	2002-2010	2010-2014	*	*	*	Ujdonságok	2010.	Össz.	Túl magas-e Magyarországon a csecsmőhalandóság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (WIKI) (XLS)	-	-	Pontszámok összesen (-2010. nyár)	4	7	Túl drága-e Magyarországon a gáz? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl kevés-e hazánkban a főútvonalak hossza? (modell-válasz: rel. sok) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0	Túl magas-e hazánkban a férfi munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl magas-e hazánkban a gázolaj ára? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban a férfi dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban a női dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl kevés-e hazánkban a kórházi ágyak száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban az adóteher? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl magas-e hazánkban a válások száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl kevés-e hazánkban a pedagógusok fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl sok-e hazánkban a felsőfokú képzettséggel rendelkező? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl sok-e hazánkban a felsőoktatásban tanulók száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas volt-e hazánkban 2010-ig a jegybanksi alapkamat? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl magas-e hazánkban a levegő szállopó tartalma (PM10)? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban a házilázások száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (XLS2) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban az öngyilkosságok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl kevés-e hazánkban a villamosított vasútvonalak hossza? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl sok-e hazánkban a pályakezdő munkanélküliek aránya? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl kevés-e hazánkban a nők bruttó fizetése? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl sok-e hazánkban a depressziósok száma? (modell-válasz: lehetne akár több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0	Túl magas-e hazánkban az államadósság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl kevés-e hazánkban a megújuló erőforrások felhasználása? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl alacsony-e hazánkban a nők átlagos életkora? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1	Túl magas-e hazánkban a BigMac-index? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0	Túl magas-e hazánkban a csecsmőhalálozás? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0	Túl magas-e hazánkban a CO2-kibocsátás? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl alacsony-e hazánkban a közalkalmazottak fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-	Túl magas-e hazánkban a munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)	-	-	Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)	-	-
Hírek	2002-2010	2010-2014																																																																																																									
*	*	*																																																																																																									
Ujdonságok	2010.	Össz.																																																																																																									
Túl magas-e Magyarországon a csecsmőhalandóság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (WIKI) (XLS)	-	-																																																																																																									
Pontszámok összesen (-2010. nyár)	4	7																																																																																																									
Túl drága-e Magyarországon a gáz? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a főútvonalak hossza? (modell-válasz: rel. sok) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a férfi munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliek száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a gázolaj ára? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a férfi dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a női dohányosok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a kórházi ágyak száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban az adóteher? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a válások száma? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a pedagógusok fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl sok-e hazánkban a felsőfokú képzettséggel rendelkező? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl sok-e hazánkban a felsőoktatásban tanulók száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas volt-e hazánkban 2010-ig a jegybanksi alapkamat? (modell-válasz: igen) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a levegő szállopó tartalma (PM10)? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a házilázások száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (XLS2) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban az öngyilkosságok száma? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a villamosított vasútvonalak hossza? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl sok-e hazánkban a pályakezdő munkanélküliek aránya? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a nők bruttó fizetése? (modell-válasz: éppen lehetne ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl sok-e hazánkban a depressziósok száma? (modell-válasz: lehetne akár több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban az államadósság? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl kevés-e hazánkban a megújuló erőforrások felhasználása? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl alacsony-e hazánkban a nők átlagos életkora? (modell-válasz: lehetne több is) (DOC) (XLS) (PPT)	0	1																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a BigMac-index? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a csecsmőhalálozás? (modell-válasz: lehet több is) (DOC) (XLS) (PPT)	1	0																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a CO2-kibocsátás? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl alacsony-e hazánkban a közalkalmazottak fizetése? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (DOC) (XLS) (PPT)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)	-	-																																																																																																									
Túl magas-e hazánkban a női munkanélküliség? (modell-válasz: éppen lehet ennyi is) (XLS)	-	-																																																																																																									

Forrás: <https://miau.my-x.hu/myx-free/index201007.html>

Egyéb benchmarking szakirodalmak (Robotpolgár 0):

- http://miau.my-x.hu/miau/221/kazohin_census.docx,
- <https://miau.my-x.hu/miau/278/valasztasok2.xlsx>

A robotpolgár a mesterséges intelligenciát használva képes az emberi intuíciókat, érzéseket, gondolatokat 'lekódolni', úgymond értékelhetővé tenni. Úgy is lehet érteni, hogy az emberi lény egészét szeretnénk 'adatokra lefordítani'. Ebből fakadóan előfordul, hogy a robotpolgár mesterséges intelligencia nem tudom hasznos adatokat szolgáltatni számunkra, úgy mond 'null' adatok keletkeznek, ahol nincsenek értelmezhető értékek számára. A robotpolgár ezen tulajdonsága miatt javasolt az általánosságban való használata, annak érdekében, hogy minimálisra tudja csökkenteni az emberi lény döntéseit, amik sok esetben kiszámíthatatlanok. Célja, hogy egy stabilabb, értékelhető adatot hozzon létre, ami alapján döntést lehet hozni. (Pitlik, 2012)

A cikk (Pitlik, 2012) megállapítja, hogy a robot polgárra vonatkozó szabályok a fenntarthatóság szabályai:

- *„Egy rendszer akkor fenntartható, amennyiben a „nyers erők” politikája és a demokrácia politikája egyensúlyban van.*
- *A demokráciának biztosítani kell az alkalmazkodás képességét rendszer szinten*
- *Az erő-vezérelt politikai döntéshozatalnak jeleket kell leadnia (mint egy korai figyelmeztető rendszer) az egyensúlyi helyzetek feltárt hiányosságai alapján*
- *A Fenntarthatóság alkotmánya a rendszer képessége az egyensúlyok hiányosságainak leküzdésére*
- *A Fenntarthatóság alkotmánya nem büntető törvénykönyv*
- *A Fenntarthatóság alkotmánya adat-vezérelt, gép alapú tudat, egy olyan módszertan. ami lehetővé tesz olyan rendszerek alkotását, amik emberi intuíciókat ellenőriznek/irányítanak.” (Pitlik,2012. 2.)*

Az imént felsorolt fenntarthatósági szabályokat érdemes az idő előrehaladtával folyamatosan a jelenhez igazítani (néhány esetben a jövőre is mutathatnak). Ezen szabályok létezési teszi lehetővé a robotpolgár megszületését. Érdemes szem előtt tartani, hogy habár a robot polgár nem fogja tudni minden kérdésünkre a választ, az irracionális emberi intuíciót segíthet felismerni, tehát mint egy automatizál támogató rendszer működik és elemez. „A robot polgár egy gépi lelkiismeret, ami ki és bekapcsolható. A robot polgár nem lehet felelős a döntésekért, azonban minden jelenségről saját véleménye kell, hogy legyen. A robotpolgár mesterséges eszköz, ami

képes új intuíciót levezetni, új célokat meghatározni. A robot polgár a koncentrált Jó az Emberből – emberek készítették, embereknek.” (Pitlik, 2012. 4)

2.1.2 Robotpolgár 2.

Az emberi természet velejárója, hogy tudat alatt is, ösztönösen analizálnak, értékelnek, amiket gesztusokban, szavakban és akár számokban is kifejezhetnek. Az emberek ezen eszköztárral létrejövő értékelései minden esetben hordoznak magukban adatot, amik valamely módon elemezhetőek, s így információt szolgáltatnak („gesztusok – képek elemzése; szavak – szövegbányászat; számok – rendelkeznek skálával, képes különböző értékeket támogatni”) (Pitlik, 2012. 1). Az emberi ösztönökön alapuló adatok által kapott eredményeket és értékeléseket, minden esetben javasolt ellenőrizni, leginkább mesterséges intelligenciával (AI – artificial intelligence), csak úgy, mint a robotpolgárral. Az ellenőrzési folyamat alapja, hogy a rendelkezésre álló adatok – amelyek jobb esetben konszolidáltak, ezáltal összehasonlíthatóak – tárgyát rangsorolni szükséges, és a folyamat által az adatok értelmezhető irányát is megkaphatjuk. „Ahhoz, hogy az ellenőrzés megvalósulhasson, szükségünk van világos információkra az adatvagyon objektum-attribútum szerkezetéről (például statisztikákról).” (Pitlik, 2012. 1.)

A megnövekedett tudatosság által a világban sokkal vezéreltebben tudunk létezni, mint emberek, kevésbé befolyásolnak minket az ösztöneink, meggondoltabbak lettünk. Ez a fajta tudatosság, ami folyamatosan csak nő, lehetővé teszi, hogy a módszereket és tényeket szisztematizáljuk. Erre remek példa az adat vezérelt politikai döntéshozatal, amihez kapcsolódóan a későbbiekben kitérek a „How’s Life in your Region – Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making” OECD által végzett kutatásra, aminek alaptétele, hogy az emberek jólétét mérni kell és az ezáltal kapott eredmények alapján hozni politikai döntéseket.

A fő cél, hogy a robotok és az emberek egymás javára segítsék egymást, hogy majd szimbiózisban legyenek képesek élni. A robotok feladata, hogy egyre többet teljesítsenek és a nagy terhet levegyék az ember válláról. Azonban nem szabad elfelejteni, hogy a robot nagy valószínűséggel hibázni fog.

Az emberek vágyakoznak a jövő feltárására, szeretnék megfejteni és tudni, mi fog következni. Ezen információ megszerzése (amennyiben ez lehetséges) kimerítő a

logika síkja mentén, azonban a szimulációkra igényt tartanak – a jól ismert, „*mi lenne, ha?*” kérdést is ezt a fajta vágyakozást indikálja.

A fenntarthatóságot folyamatosan lehet vizsgálni, monitorozni, „...*abban az esetben, ha egy jelenség a többi jelenség alapján van levezetve, tehát konzisztens.*” (Pitlik, 2012. 2.) Ez egy viszonylag kiszámítható, stabil és változatlan rendszer, amiben a robotpolgár mesterséges intelligencia számára mindig lesz új cél, új függvények, amiket majd képes lesz szimulálni.

„*Így tehát a robotpolgároknak mindig lesz mit közölniük azzal kapcsolatban, hogy egyes folyamatok esetén mit kéne tenni, hogy azok fenntarthatóbbak legyenek.*” (Pitlik, 2012. 2.)

2.1.3 Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022

„*A Robotpolgár nem más, mint a tény-alapú (szak)politizálásra képes gondolkodásmód KNUTH-i leképződése.*” (Pitlik, 2022. 1.)

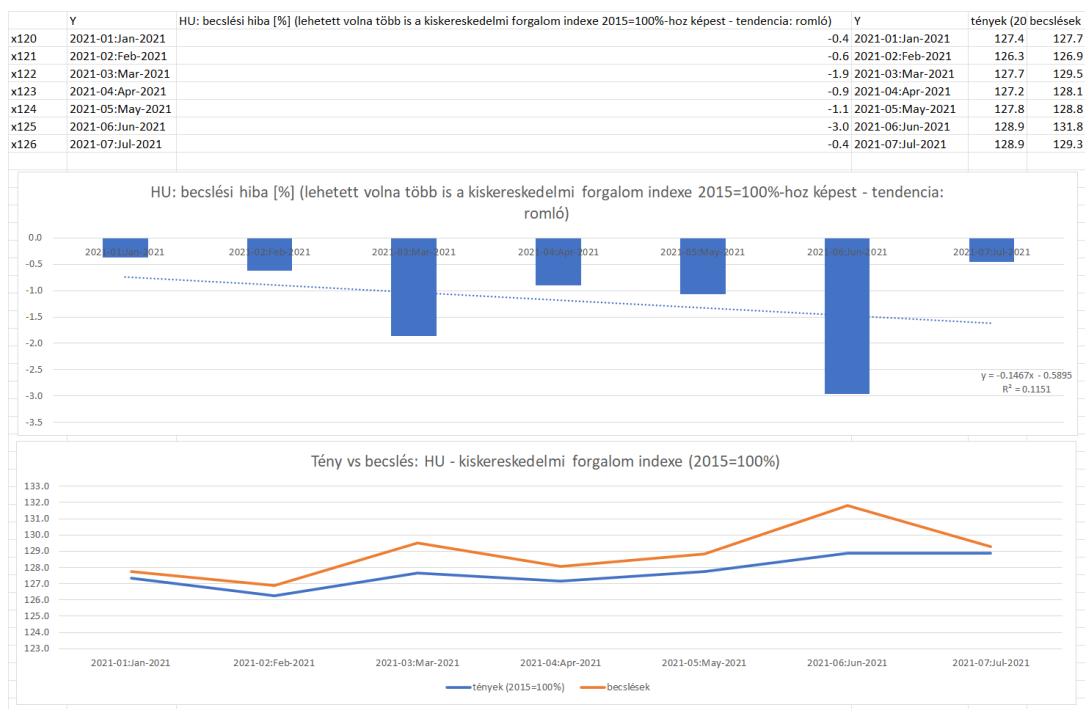
Ahogy arra már a Robotpolgár 1. és Robotpolgár 2. fejezetekben utaltam, a robotpolgár egy automatizált rendszer, amely adatok feldolgozását követően azokat összehasonlítja, hogy ezek alapján valamiféle mintázatot állapítson meg, amit végül felhasználva elvégezze a becslést: „*adott ország inkább stabil (nem áll kormányváltás előtt), vagy inkább instabil (kormányváltás előtt).*” (Pitlik, 2022. 1.) A robotpolgár komplex elemzési folyamatot foglal magába. Ez az elemzési folyamat képes az egyes országok nyilvános adataiból meghatározni azok helyzetét a többi országhoz hasonlítva statikus, dinamikus hátrányos vagy előnyös versenypozícióját. Ezek segítik értelmezni a felhasználó számára, hogy ezen adatok vajon a kormányváltás ellen vagy mellett dolgoznak.

A cikk (Pitlik, 2022) részletesen kitér az adatok 'beszerzésére' és a módszertanra, tehát az OAM¹ felépítésére, de mivel ezt a saját dolgozatom során is elvégzem, így ebben a fejezetben ezt nem fogom részletezni.

Pitlik László (2022) a cikk végén a kiskereskedelmi indexet használva mutatja be a robotpolgár működését.

¹ OAM: objektum-attribútum-mátrix

2. ábra Kiskereskedelmi index vizsgálata tény vs. becslés HU



Forrás: Pitlik, 2022. 9.

Az ábrán jól látható, hogy a narancssárgával jelölt vonal, mint becsült érték a tényleges értékek fölött van. Ez azt jelenti, hogy Magyarország kereskedelmi indexének jobban kellett volna teljesítenie, mint amennyit valójában sikerült. Ez alapján feltételezhetjük, hogy az ország nem megfelelően használta ki a forrásait, így a két vonal közötti 'nyereség' veszteségbe csap át, ezzel negatívan hatva a választópolgárok helyzetére és a kormányváltást elősegítő energiát erősítve. A kérdés már csak az, vajon tetszőlegesen sok véletlenszerű mutatót kiválasztva a kormányváltási kockázatok, vagy a stabilitásba vetett hitt az erősebb adott ország adott időszakában? (Pitlik, 2022)

2.2 Profilírozás

Ebben a fejezetben, igyekszem bemutatni miként kísérelte meg a tudomány a múlt megértését tipizálással támogatni. Fontos számba venni, hogy az emberek döntéseit nem csak a pusztán gazdasági adatok befolyásolják, de sok esetben az érzelmeik. Az érzelmeik kihatnak a mindennapjaikra, közérzetükre, gondolkodásukra. Ezzel kialakulnak különböző szavazási magatartások.

Az emberiség a saját jólétét nem csak gazdasági és pénzügyi mutatókkal fejezi ki, de a szubjektív megítélésével és véleményével is. A politikai döntéshozatalban érdemes számba venni az emberiség jólétét.

Dolgozatom során fontosnak tartom, hogy még ha csak érintőlegesen is, de említésre kerüljenek a választói magatartások és jólét, mivel ezen szubjektív gondolatok birtokaiban tudjuk helyesen megítélni a robotpolgár eredményeit.

2.2.1 Választói magatartás

Az ember egy összetett lény. gondolatait, döntéseit különböző behatások formálják és befolyásolják. Az emberek döntései, prioritásai meglehetősen eltérőek tudnak lenni. Így hát a szavazási magatartásuk is nehezen definiálható, de semmiképpen sem egysíkú.

Ahogy arra Stumpf István (1996) cikke is rámutat egy ország polgárainak választói magatartásának mozgató erejét sok tényező befolyásolja. „[...] a *The American Voter*-ben, a választó magatartást három tényezőhöz: a párthoz, a jelölt személyhez és az aktuális politikai kérdésekhez (issues) való viszonyulásból vezették le.” (Stumpf, 1996. 135.) A kutatásban rendkívüli szerepet kapott a család politikai funkciója – attól függően milyen párt hitű családban nőtt fel a személy szinte teljes mértékben meghatározta jövőbeli szavazati döntését. A későbbiekben definiálták a modellben a viselkedésre rövid (egyen személye, aktuális politikai problémák, választók döntése) vagy hosszú (társadalmi-gazdasági státusz, pártidentitás) távon ható tényezőket. Ez a modell az úgynevezett „michigani modell”, ami a mai napig hatással van a kutatókra.

Egy másik modell, a „racionális választás” alapvetően feltételezi, hogy a választópolgár tisztában van saját érdekeivel, prioritásával és nem befolyásolja őt a környezete (mint például a család, barátok tanácsa) a döntéshozatalban. A döntését csakis kizárólag saját érdekei, gazdasági hasznát számba véve hozza meg. Az elmélet feltételezi, hogy a szavazó a szavazás előtt igyekszik minél több információt begyűjteni, és ezek alapján a hozzá legközelebb álló pártot (amelyik az 'ő érdekeit képviseli') fogja nagyvalószínűséggel választani. (Stumpf, 1996)

A magyar választói körben a fent említett két modellel ellentétben, a választópolgárok csoport háttere a meghatározóbb. Ez alatt az értendő, hogy a rétegek/csoportok társadalmi helyzetétől függően viszonyulnak a pártokhoz, tehát a

választópolgár nem, mint egy individuális egyén értendő, hanem mint csoport és azok értékei. A társadalmi réteget definiálhatja és jól elválaszthatja egymástól: generációs különbség/tagoltság; települési viszonyok; műveltségi-iskolázottsági szint. Stumpf István cikkében említi, hogy Körösenyi (1996) szerint „A magyar társadalmat politikai törésvonalak – vallásos szekuláris ellentét, a kommunista rendszerből örökölt politikai osztálytagoltság (nómenklátúra) és a vidék-város ellentét – tagolják.” (Stumpf, 1996. 140.)

Habár ez a meghatározás 26 évvel ezelőtt fogalmazódott meg szubjektív véleményem szerint még ma is, 2022-ben helytálló ez a kijelentés. Stumpf István 1996-os tanulmánya alapján is már jól látható, hogy mennyire összetett a választópolgár döntése. Ezt a komplexitást hivatott adatokká alakítani az e-gazság projekt, ami az elemzés szempontjából a gazdasági KEI mutatókat veszi a jelenben alapul. (Stumpf, 1996)

2.2.2 Jólét mérése politikai döntéshozatalhoz

A jólét mérése fontos eszköz ahhoz, hogy releváns indikátorokkal tudjunk dolgozni. Mivel azt kíséreljük meg megbecsülni, hogy a robotpolgár vajon a jelenlegi helyzetben a saját régiójában frusztrált-e annyira, hogy változást kívánjon, így feltételezhető, hogy az általános jólét felborult. Fontos tehát definiálni, mi is az a jólét. Ebbe persze nagyon mélyen bele lehet menni, viszont én most megpróbálom összefoglalva nézni és feltételezni, hogy csak a jóléti mérések eredménye készíti változási döntésre a polgárokat (egyébként tudjuk, hogy a média, a propaganda stb. is nagy befolyásoló szereppel rendelkeznek).

A politikai választások eredményét nagyban befolyásolja a jólét. Minden ember szeretne ott jól élni, ahol lakik, ezért is fontos az egyének mindennapos tapasztalatainak mérése, kutatása. Helyenként más lehet a jóléti mutatók prioritása, a régiók eltérnek és más dolgok lehetnek fontosak a számukra. Az OECD (2014) kutatása mutatja, hogy sok esetben a jóléti eredmények közti különbség nagyobb az adott ország egyes régiói között, mint országok között. (OECD, 2014)

2.3 Közvéleménykutatás

Ebben a fejezetben az OECD jóléti kutatását fogom bemutatni a kiválasztott országokra. Ezen kívül kitérek még az előző félévben lekért adatok alapján a német- és magyarországi választások eredményeire és a pártok támogatottságának idősoros alakulására.

2.3.1 Regionális és helyi jólét mérése

OECD egy kutatást végzett, ennek címe – 'How's life in your Region? Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making'. Ahogy azt a cím is elárulja ez a kiadvány arra a kérdésre keresi a választ, hogy milyen az élet az egyes OECD országok régióiban és hogy az ez által kapott eredmények, hogyan járulnak hozzá a politikai döntéshozatalhoz. A kiadvány egy konszolidált keretrendszer definiál, ami segítségül szolgál az emberek jólétének méréséhez. Egy ekkora szintű elemzésnél, felmérésnél fontos az adatok konszolidációja, hiszen így kaphatunk csak releváns eredményt, amit majd képesek leszünk összehasonlítani és konklúziót levonni belőle.

A keretrendszer 9 dimenziót határoz meg a vizsgálatához:

1. Jövedelem
2. Munkalehetőségek
3. Lakhatás
4. Egészség
5. Oktatás
6. Környezet
7. Biztonság
8. Szolgáltatásokhoz való hozzáférés
9. Polgári szerepvállalás

A kutatást 362 régióban, mintegy 34 OECD országban végezték el. A politikai döntések során fontos felismerni, hogy az egyes régiókban élő emberek számára mi a prioritás, vagy miben szenvednek esetlegesen hiányt. Minden, ami ezen adatfelvételezésből önbevallásos adat (vö. kérdőívszerű), annak értelmezési kockázata nem elhanyagolható. De még a log-szerű statisztikák kapcsán is igaz, hogy az a kutatói önkényből fakadó prekonceptió, ahogy egy modell az ideált le kívánja írni, ismét csak lehet teljesen irracionális a valósággal való összevetésben, ahol

a valóság nem más, mint a tényleges választási eredmények és a modell becsült hangulatindexe közötti pl. korreláció. A szakdolgozat éppen arra mutat tehát példát: hogy Kazahiniát az OECD vagy az e-gazság projekt képes-e jobban reprezentálni? (OECD, 2014)

Mint ahogy azt már korábban megfogalmaztam, régióként sokszor a jóléti eltérés nagyobb régióként, mint országokként. *„Az ilyen regionális egyenlőtlenségek növelhetik a jóléti kiadásokat, veszélyeztethetik a társadalmi kohéziót és gyengíthetik a nemzeti teljesítményt. A munkalehetőségek, az oktatás és a szolgáltatásokhoz való hozzáférés területén nagyobb egyenlőtlenségekkel rendelkező országokban országos szinten is alacsonyabbak a jóléti eredmények. A kiegyensúlyozottabb jóléti eredmények javíthatják a regionális rugalmasságot.”* (OECD, 2014. 15.)

A kiadvány alapján, azoknak a régióknak és országoknak, akik komolyan fontólra veszik és prioritásként tekintenek a jólétre a következő lépéseket ajánlják:

- *„A jóléti célkitűzéseket politikailag releváns mutatókká kell alakítani.”* (OECD, 2014. 16.)

A jóléti indikátoroknak egyértelműen kell kapcsolódniuk a politikai célokhoz, egyébként ezek a mutatók 'használatlanok'.

- *„Ki kell választani a mutatószámokat.”* (OECD, 2014. 16.)

Kormány konzultációk során meg kell határozni az adott régió szerint egy szűkebb körű mutatók összességét a helyi prioritásokat figyelembe véve.

- *„Meg kell határozni a bázisvonalakat és az elvárt eredményeket.”* (OECD, 2014. 16.) Mint minden projekt során, le kell tisztázni a célokat, mérföldköveket és a pontos határidőket a munka effektív elvégzéséhez.
- *„Figyelemmel kell kísérni az előrehaladást és fel kell mérni a különböző helyek potenciálját.”*

Sose feltételezhetjük azt, hogy minden információ birtokában vagyunk, hiszen világunk állandóan változik, így a régiók és az emberek is. A jóléti mutatók ezen változásoknak remek mérőeszközei. (OECD, 2014. 16.)

- *„Ösztönözni kell az állampolgári részvételt és kommunikálni kell az eredményeket.”* (OECD, 2014. 16.)

A polgárokat érdekeltté kell tenni a kutatás részvételében, például kérdőívekkel. Így biztosabb eredmény kapható és motivál a cselekvésre.

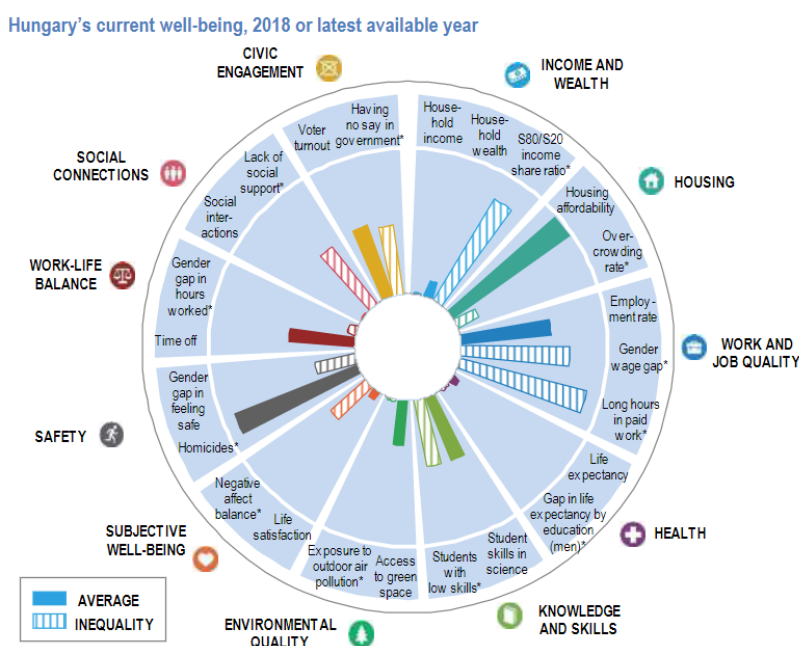
2.3.2 Kiválasztott országok jóléti mutatói

Az OECD (2020) Better Life Initiative keretei közt elvégzett kutatások alapján összehasonlítható adatok állnak rendelkezésre azzal kapcsolatban, hogy milyen az élet a kiválasztott országokban: Ausztria, Csehország, Németország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia.

Az OECD kutatási adatai 2018-as vagy annál frissebb adatokat bocsájtanak rendelkezésünkre, az ábrák standard állapota angol nyelvű, ezért ezek fordításra kerülnek.

A legelső oldalon lévő összegző grafikon szemlélteti a különböző dimenziók jóléti mértékét (vö. 3 – 9 ábra). Minél magasabb egy oszlop annál inkább pozitív hatást kell értelmezni (a *-al jelölt negatív hatású mutatók reverzáltak). OECD magyarázata alapján a hosszabb oszlopok mindig jobb eredményeket mutatnak ellenben az alacsonyabbakkal, amik mindig rosszabb eredményre utalnak (2020-as kutatás). (OECD, 2020) Jövőre nézve kiaknázható opció lenne további vizsgálatot végezni az OECD további jóléti adatai alapján: <http://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-2020-country-notes-data.xlsx>

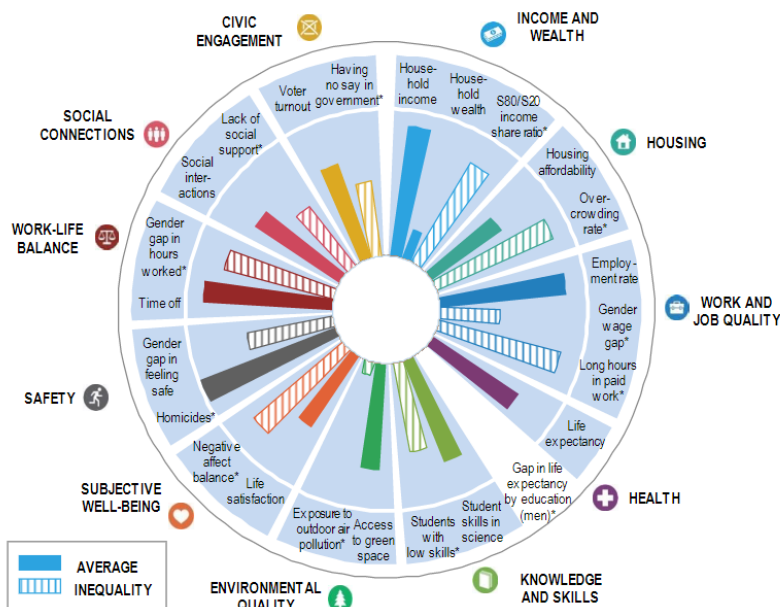
3. ábra Magyarország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)



Forrás: OECD, 2020. 1.

4. ábra Németország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

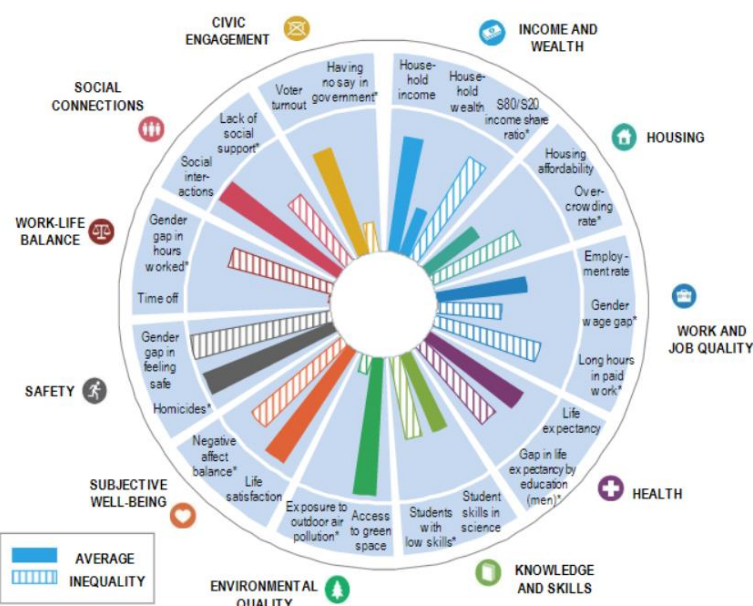
Germany's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

5. ábra Ausztria jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

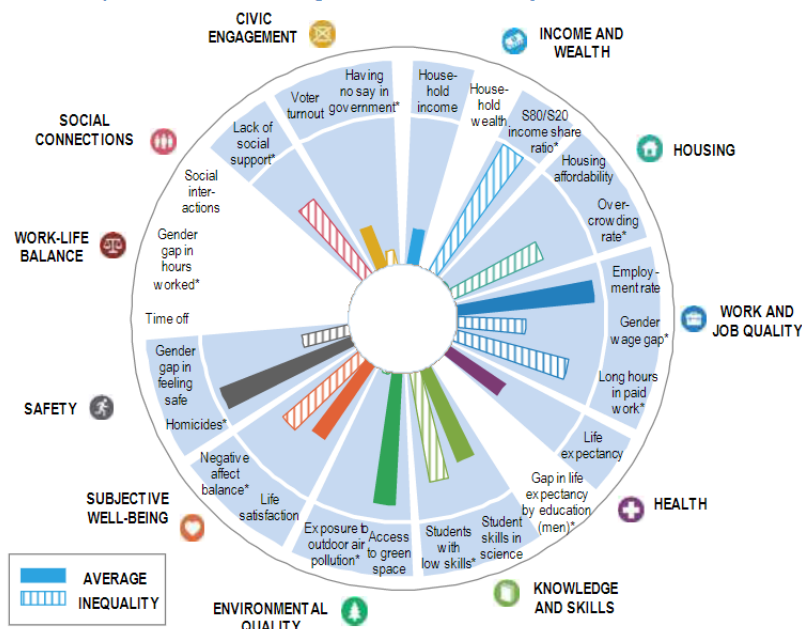
Austria's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

6. ábra Csehország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

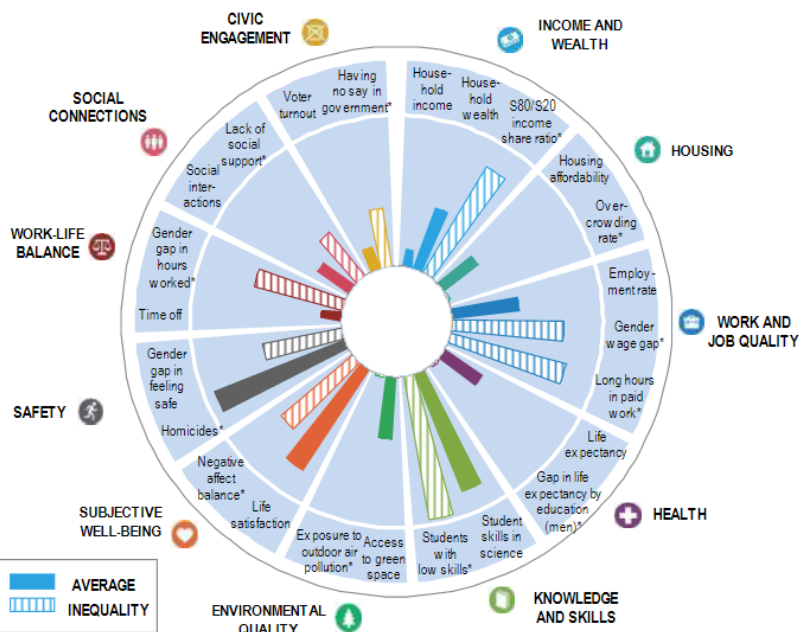
The Czech Republic's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

7. ábra Lengyelország jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

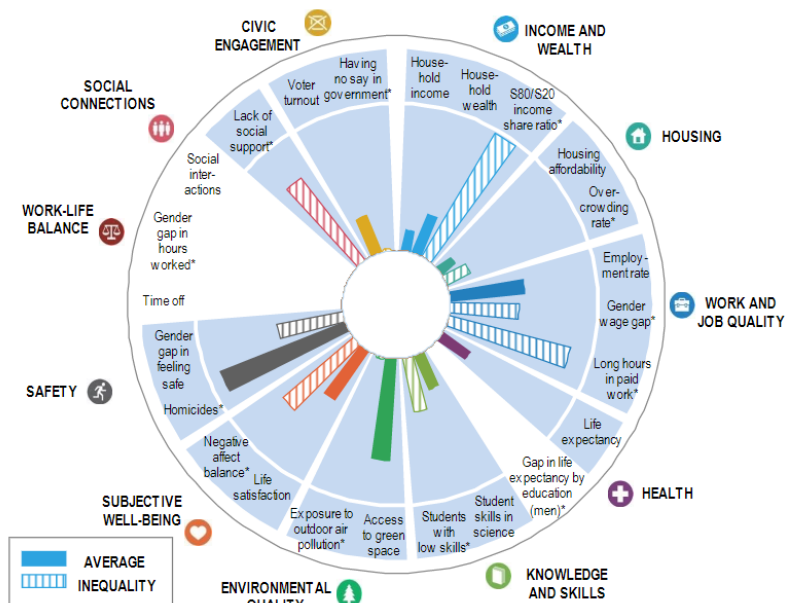
Poland's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

8. ábra Szlovákia jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

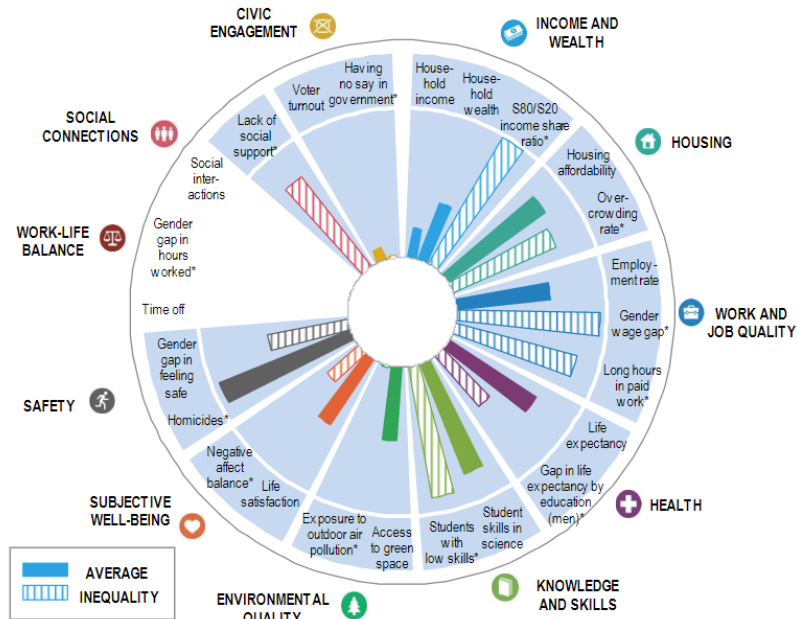
The Slovak Republic's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

9. ábra Szlovénia jelenlegi jóléte, 2018 vagy a legkésőbbi elérhető év adatai alapján (telített oszlop: átlag - average, csíkozott oszlop: egyenlőtlenség - inequality)

Slovenia's current well-being, 2018 or latest available year



Forrás: OECD, 2020. 1.

A fenti ábrák (3. ábrától – 9. ábráig) dimenziónkénti számszerű értékeinek felhasználásával a későbbiekben (5. fejezet) bemutatásra kerülő benchmarking számítások szintén elvégezhetők, ami a projekt jövőképeinek lehetőségeihez is hozzájárulhat. Ehhez az adatok egy excel fájlban találhatóak ezen a webcímen: <http://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-2020-country-notes-data.xlsx>

Ábrák fordítása:

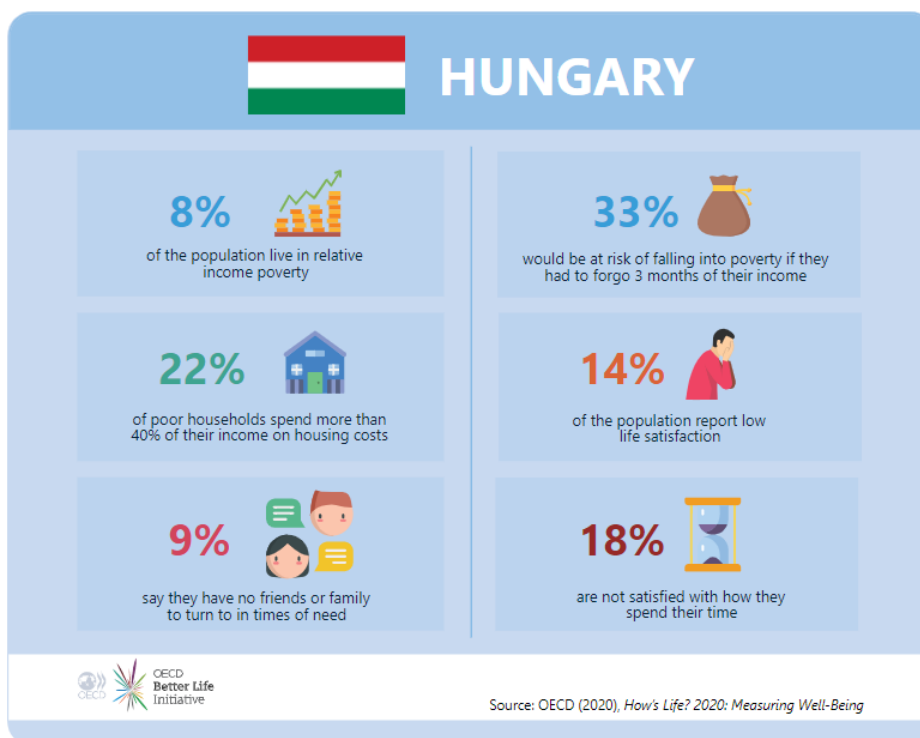
- Income and wealth – *Jövedelem és vagyon*
 - Household income – *Háztartási jövedelem*
 - Household wealth – *Háztartási vagyon*
 - Income share ratio – *Jövedelmek aránya*
- Housing – *Lakhatás*
 - Housing affordability – *Lakhatás megfizethetősége*
 - Overcrowding rate – *Túlszűfoltsági ráta*
- Work and job quality – *Munka és munkahely minősége*
 - Employment rate – *Foglalkoztatási ráta*
 - Gender wage gap – *Nemek közötti bérszakadék*
 - Long hours in paid work – *Hosszú munkaidő a fizetett munkában*
- Health – *Egészség*
 - Life expectancy – *Várható élettartam*
 - Gap in life expectancy by education(men) – *Szakadék a várható élettartamban az iskolai végzettség szerint (férfiak)*
- Knowledge and skills – *Tudás és készségek*
 - Student skills in science – *Tanulók természettudományos képességei*
 - Students with low skills – *Alacsony készséggel rendelkező tanulók*
- Enviromental quality – *Környezetminőség*
 - Access to green place – *Zöldterülethez való hozzáférés*
 - Exposure to outdoor air pollution – *Kültéri légszennyezettségnek való kitettség*
- Subjective well-being – *Szubjektív jólét*
 - Life satisfaction – *Élet elégedettség*
 - Negative affect balance
- Safety – *Biztonság*

- Homicides – Gyilkosságok
- Gender gap in feeling safe – Nemek közötti különbség a biztonságérzetben
- Work-life balance – Munka és magánélet egyensúlya
 - Time off – Szabadság
 - Gender gap in hours worked – Nemek közötti különbség a ledolgozott munkaórákban
- Social connections – Társadalmi kapcsolatok
 - Social interactions – Szociális interakciók
 - Lack of social support – Társadalmi támogatás hiánya
- Civic engagement – Polgári szerepvállalás
 - Voter turnout – Választási részvétel
 - Having no say in government – Nincs beleszólás a kormányzásba

Érdekes megvizsgálni, hogy a 2. és 3. ábra alapján az oszlopok magasságát (mértékegység?) tekintve ezen elemzés alapján látszólag egyértelműen meghatározható, hogy Németországban magasabb szinten van a jólét, mint Magyarországon. S mégis Németországban történt kormányváltás, Magyarországon nem. (OECD, 2020)

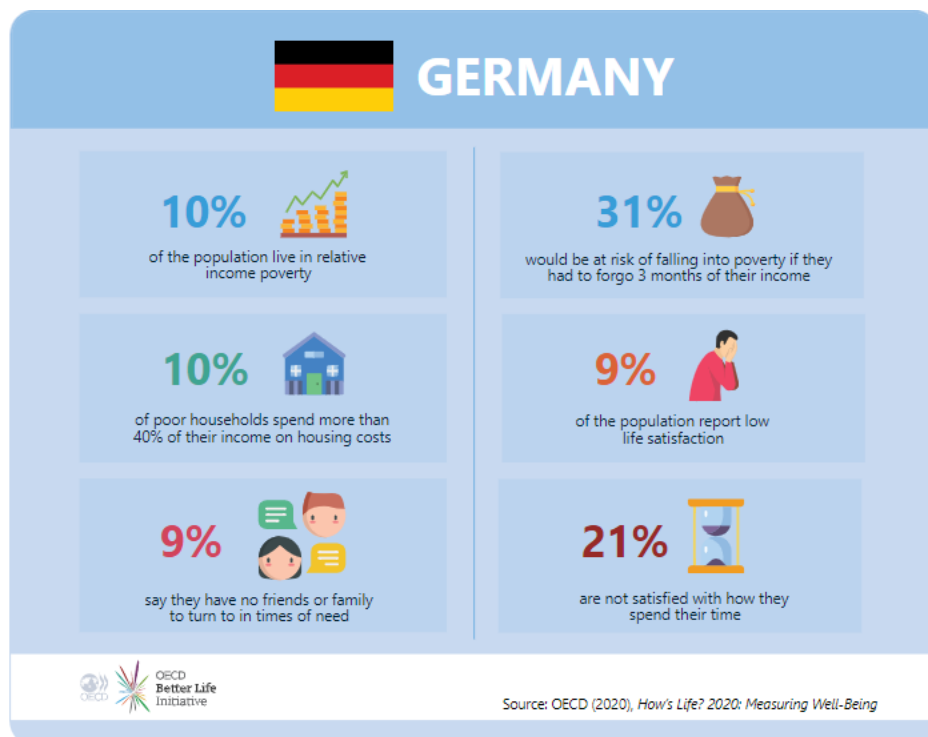
Az alábbi probléma-indikátorok (vö. 10 – 16 ábra) minimalizálása alapján készült benchmarking-számításokat az 5. fejezet tartalmazza. A cél triviális: a saját robotpolgárnak probléma-érzékenyebbnek illik lennie, mint annak a statisztikai képnek, mely az OECD szakértők által kialakításra került.

10. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Magyarország



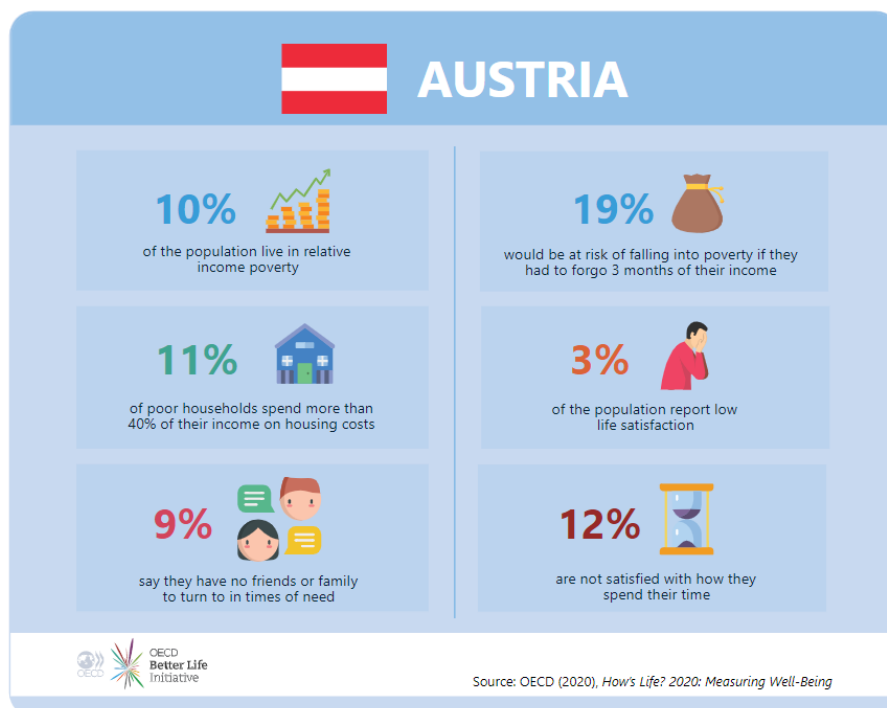
Forrás: OECD, 2020. 2.

11. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Németország



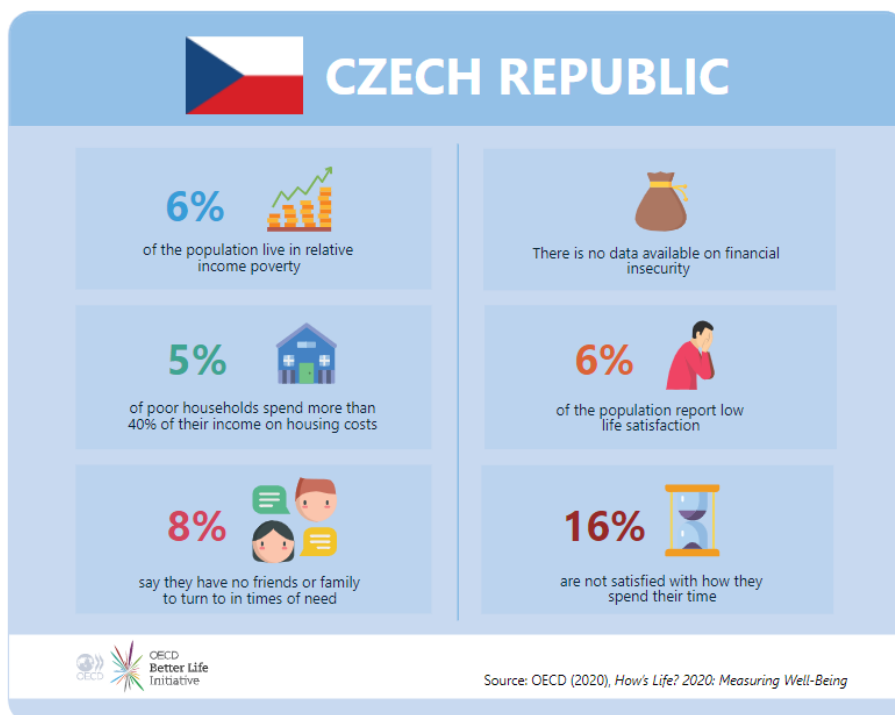
Forrás: OECD, 2020. 2.

12. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Ausztria



Forrás: OECD, 2020. 2.

13. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Csehország



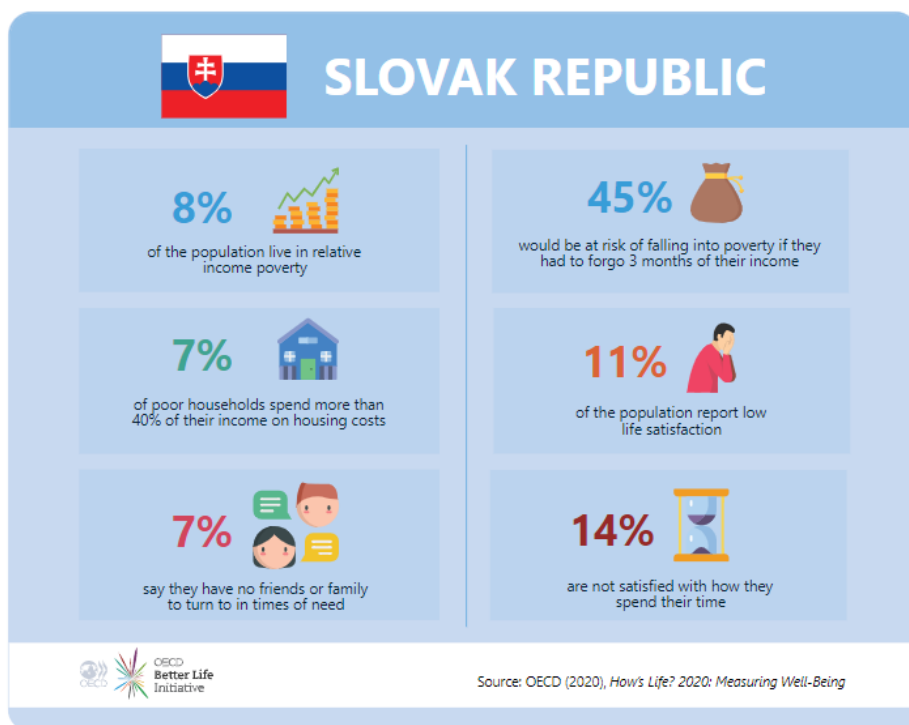
Forrás: OECD, 2020. 2.

14. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Lengyelország



Forrás: OECD, 2020. 2.

15. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Szlovákia



Forrás: OECD, 2020. 2.

16. ábra Nélkülözések a választott indikátorokban – Szlovénia



Forrás: OECD, 2020. 2.

Ábrák fordítása:

- Bal oldal
 - [...] % of the population live in relative income poverty
A lakosság [...] %-a él relatív jövedelmi szegénységben
 - [...] % of poor households spend more than [...] % of their income on housing costs
A szegény háztartások [...] %-a jövedelmének több mint [...] %-át költi lakhatási költségekre
 - [...] % say they have no friends or family to turn to in times of need
[...] % mondja, hogy nincsenek barátai vagy családtagjai, akikhez szükség esetén fordulhatna.
- Jobb oldal
 - [...] % would be at risk of falling into poverty if they had to forgo 3 months of their income
[...] %-ot fenyegetne a szegénységbe kerülés veszélye, ha 3 havi jövedelméről le kellene mondania.

- [...] % of the population report low life satisfaction
A lakosság [...] %-a számol be alacsony életelégedettségéről
- [...] % are not satisfied with how they spend their time
[...] % elégedetlen azzal, ahogyan az idejét tölti

A 10. és 11. ábrát összehasonlítva (HU vs. DE) is szembetűnő a különbség a két ország között. A legmagasabb különbség a háztartásoknál látszódik. Míg Németországban szegény háztartásoknak 10%-a költi el a bevételének a 40%-át a ház körüli költségeire addig Magyarországon ugyan ez a mutató 22%. Magyarországon a populáció 14%-a vall alacsony elégedettséget az élete kapcsán, míg Németországban ugyan ez a mutató csak 9%. Ellenben Magyarországon csak 18%-a társadalomnak nem elégedett azzal, ahogy tölti az idejét, Németországban az emberek 21%-a elégedetlen. Jól látható tehát, hogy a két országot összehasonlítva nem létezik olyan, hogy 'tökéletes' hely. Mind Németországnak és Magyarországnak megvannak a maga hátrányai és előnyei a jólét szempontjából. Az viszont az OECD (2020) kutatása és jóléti dimenziói meghatározása alapján kijelenthető, hogy a jóléti mutató magasabb Németországban, tehát feltételezhetjük, hogy 'Németországban jobb élni'. (OECD, 2020)

A későbbiekben (4. fejezettől), mivel csak Német- és Magyarországra történ előzőleg vizsgálat, ezen adatok eredményeit kiegészítve Cseh-, Lengyelország, Szlovénia, Szlovákia és Ausztria adataival fogjuk a benchmarking vizsgálatot elvégezni. A vizsgálat OECD nyers adatait a 10-16. ábrák fogják adni.

Mindezek tudatában, a dolgozatom következő részében megkísérlem összevetni a Németországi és Magyarországi kormányválasztási eredményeket.

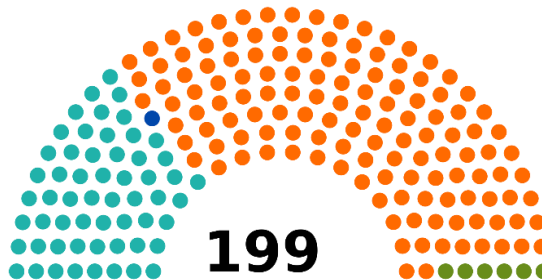
2.4 Magyarországi választások – 2022 eredmények

Magyarországon, 4 évente rendeznek országgyűlési választást. A legutóbbi 2022. április 3-án történt. A választásokkal egyidőben népszavazást is tartottak. A részvétel 70%-os volt, 7,7 millió jogosult főből 5,4 millió fő ment el szavazni.

A választások során immár negyedik alkalommal sikerült kétharmados többséget szereznie a Fidesz-KDNP-nek (narancssárga) a törvényhozásban. Az Országgyűlés létszáma 199. A 6. ábra alapján jól látható, hogy a törvényhozásban hatalmas előnyben

van a Fidesz-KDNP. Mivel már negyedjére történik ez így, valószínűleg a közeljövőben nem fog változni a helyzet.

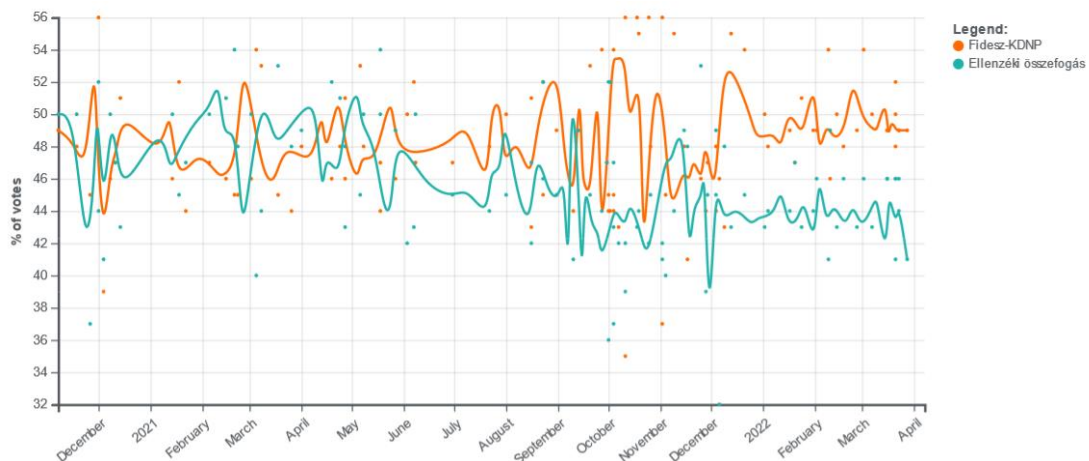
17. ábra Magyarország Parlament ülések darabszámának megoszlása, 2022 - darabszám



Forrás: Wikipédia, 2022

A Wikipédia összegyűjtötte a közvélemény kutatás adatait, és vonal diagrammon ábrázolták a két esélyes párt iránti szimpátiát a szavazóktól. A Wikipédia azért kedvelt forrás a dolgozatom során, mert szinte mindig naprakész adatokkal tud szolgálni, mivel sokan szerkesztik és ezáltal sokan ellenőrzik is. Emiatt a dolgozatom további részein is használni fogom forrásként.

18. ábra A két pártszövetség támogatottsága a biztos pártválasztók körében

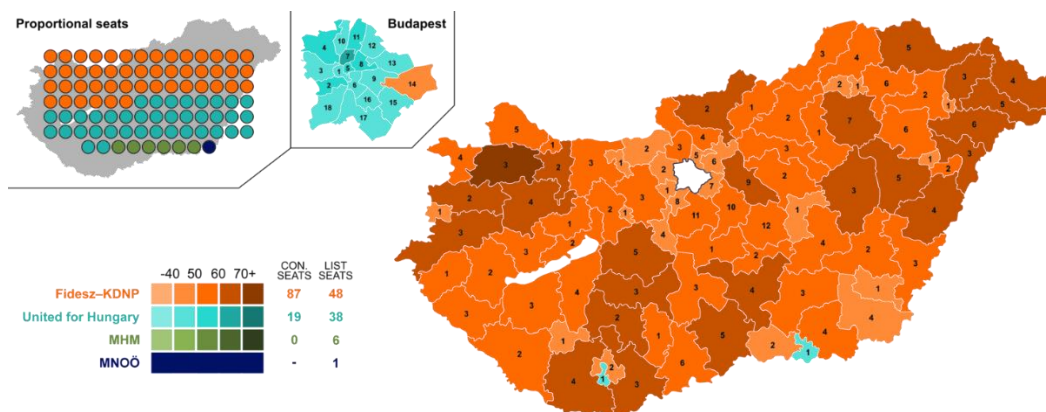


Forrás: Wikipédia, 2022

A 18. ábra a magyarországi választók körében értelmezhető szavazási szándékok alakulását mutatja. Jól látszik, hogy 2021 szeptemberétől egészen november közepéig nagyon szoros volt az állás, nehezen lehetett volna eldönteni, ki fog nyerni. Azonban

decemberben valami megváltozott az emberek szándékában és a differencia elkezdett nőni a két párt között a Fidesz javára, ami nem változott a szavazás időpontjáig.

19. ábra Az országos listán szerzett helyek száma és az egyéni választókerületek eredményei térképen jelölve, 2022 - darabszám

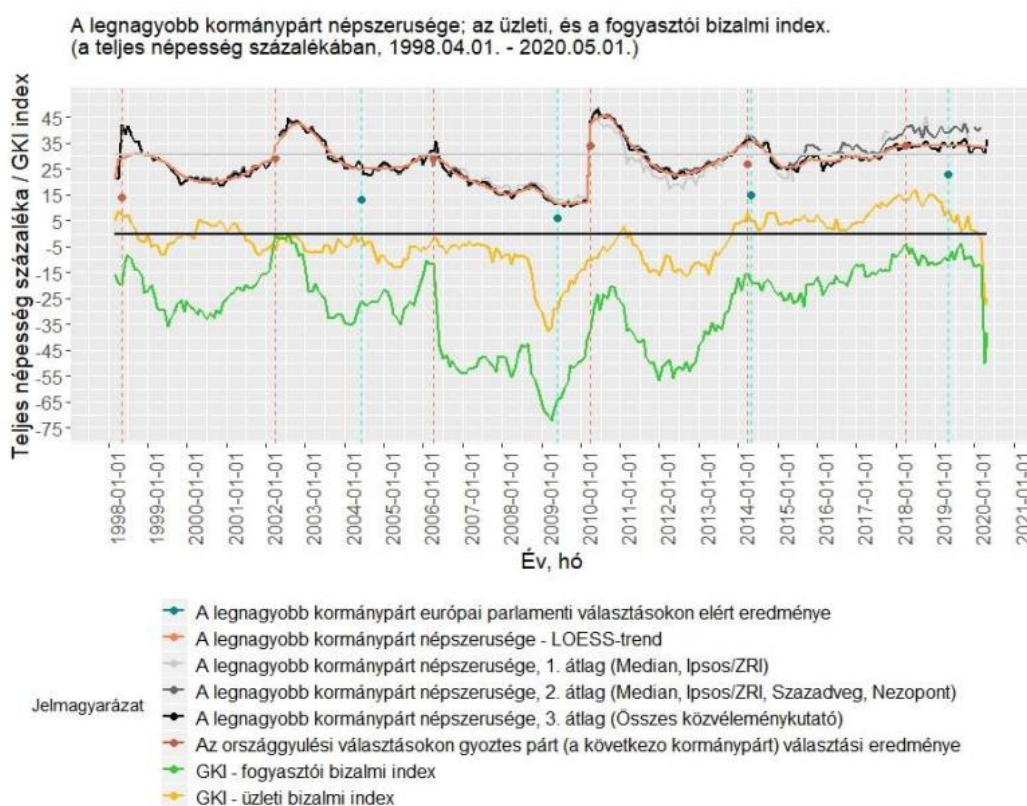


Forrás: Wikipédia, 2022

A térképen is jól látható (vö. 19. ábra), hogy a fővárost, Budapestet, Pécsét és Szegedet kivéve minden más régióban a Fidesz nyert. További kutatás nélkül, szubjektíven feltételezem, hogy a közös a 3 kivétel városban az emberek képzettsége, hiszen ezen településeken találhatóak a legjobb egyetemek Magyarországon. (Wikipédia, 2022)

A 21 kutatóközpont kutatása vizsgálja a választók gazdasági várakozásai és a mindenkor kormány pár támogatottsága közötti kapcsolatot és keresi a választ, hogy vajon a két változó között van-e rendszerszerű összefüggés. A gazdasági várakozások a fogyasztói és üzleti bizalmi indexével határozták meg, a kormány párt népszerűségét pedig a teljes népességben mért népszerűségével.

20. ábra A legnagyobb kormánypárt népszerűsége, üzleti és fogyasztói bizalmi index



Forrás: Róna-Galgóczi-Pétervári-Szeitl-Túry, 2020. 40.

A 20. ábrán jól látható, hogy a bizalmi indexek követik egymás és a kormánypárt népszerűsége vonalát. A válság ideje is jól látszódik, ahol 2008-2009 között van egy nagy visszaesés. Szabad szemmel látva feltételezhető, hogy esély van összefüggés a gazdasági útmutatók és a párt népszerűsége között ez azonban egyszerű véletlen is lehet. Ez után a 21 kutatóközpont további elemzéseket végzett, többek között korrelációs elemzést is, hogy feltárja van-e valós összefüggés a bizalmi indexek és az inkumbens párt népszerűsége között. (Róna-Galgóczi-Pétervári-Szeitl-Túry, 2020)

„Összességében azonban kijelenthetjük, hogy a fogyasztói bizalmi index nem csak szoros együtt mozgást mutat a mindenkor legnagyobb kormánypárt népszerűségével, de tipikusan befolyásolja is azt: a fogyasztói bizalmi index esése (a különleges politikai krízisek időtartamán kívül) az inkumbens népszerűségének eséséhez is vezet; és ha a fogyasztók gazdasági várakozásai javulnak, a kormányzó párt megítélése is javul.” (Róna-Galgóczi-Pétervári-Szeitl-Túry, 2020. 48.)

2.5 Németországi választások

A legutóbbi németországi választások 2021. szeptember 26-án kerültek megrendezésre, ami a 20. szövetségi parlamenti választás volt. 709 tagja van a Bundestagnak. A 299 német választókerületből, illetve pártlistán 598 tagot választanak meg közvetlenül négy évre. Relatív többségi szavazás van a választókerületekben, így ennek értelmében az a jelölt nyer, aki a legtöbb szavazatot nyeri meg. Minden választópolgár két szavazatot adhat le, egyet a pártra és egyet a jelöltre. Ezt nevezik vegyes arányos képviseleti rendszernek. Ennél egy kicsit bonyolultabb rendszer, azonban most a mélyebb részletekre nem kívánok kitérni, mivel nem szükséges a dolgozatom megértéséhez. Németországban a választási rendszer miatt lehetőség van arra, hogy a Bundestagban több, mint 598 tag üljön. (Wikipédia, 2021)

2021-ben induló pártok listája:

- CDU/CSU – Kereszténydemokrata Unió / Keresztényszociális Unió
- SPD – Németország Szociáldemokrata Pártja
- AFD – Alternatíva Németországért
- FDP – Német Szabaddemokrata Párt
- Linke – Baloldali Párt
- Grüne – Szövetség '90/Zöldek

1. táblázat 2021-es németországi választási eredmények

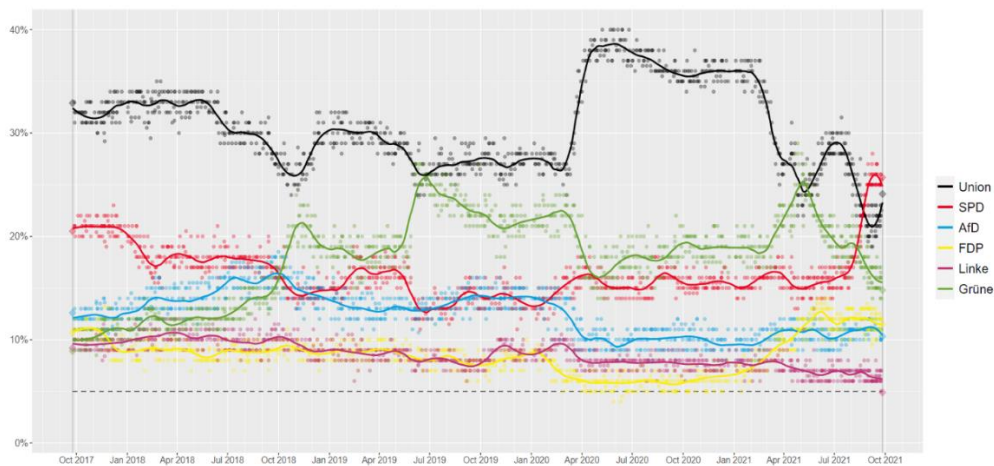
Párt	Vezető	%-os eredmény	Ülések száma	Ülések számának alakulása az előző évhez képest
SPD	Olaf Scholz	25,7%	206	+53
CDU/CSU	Armin Laschet	24,1%	197	-49
Grüne	Annalena Baerbock	14,1%	118	+51
FDP	Christian Linder	11,5%	92	+12
AFD	A.Weidel/T.Chrupalla	10,03%	83	-11
Linke	J.Wissler/D.Bartsch	4,9%	39	-30
SSW	Stefan Seidler	0,1%	1	+1

Forrás: Wikipédia, 2021

A táblázat alapján jól látható, hogy 25,7%-os eredménnyel a párti választások során a Szociáldemokrata párt nyerte a választásokat, így Németország előző kancellárja, Angela Merkel pártja a CDU/CSU alul maradt a 2021-es évi választásokban. Ebben az évben összesen 736 ülés keletkezett a Bundestag-ban. Magyarországhoz képest némileg kiegyenlítettebb a pártok megoszlása.

A közvélemény kutatás ábráján (21. ábra) jól látszik, hogy a CDU/CSU Union párt, szinte az utolsó pillanatban szenvedett vereséget és az SPD párt népszerűsége hirtelen ugrott meg pozitív irányba. (Wikipédia, 2021)

21. ábra A 2021-es német szövetségi választásokra vonatkozó közvélemény-kutatás helyi regressziók segítségével



Forrás: Wikipédia, 2021

3 ADATOK

3.1 KEI indikátorok

Az adatok átvételéhez a db.nomics nevezetű oldalt használtunk fel forrásnak. A db.nomics egy gyűjtő oldal, ami összegyűjti és konszolidálja az egyes európai országok statisztikai adatait. A konszolidáció rendkívül leegyszerűsíti az adatgyűjtésünket, hiszen már első kézből összehasonlítható és elemezhető adatokat kapunk kézhez. További egyszerűség és kontinuitás miatt, Jónás Attila ezen adatok kinyerésére épített adatbázist, ahonnan a csapat tagjai már egy egyszerű adatbázis lekérdezés kóddal le tudja hívni az adatokat. Jelenleg még nincs kész az automatizált Python nyelven alapuló COCO becslő programunk, ezért az eredeti COCO használatához az adatbázisból kinyert adatokat egy Excel OAM leképzésében folytatjuk.

A KEI mutatók, azaz Key Economic Indicators (Kulcs Gazdasági Mutatók), egy gazdasági mutatókat tartalmazó halmaz, adatbázis az OECD által létrehozva és támogatva. Havi és negyedéves statisztikákat tartalmaz a KEI adatbázis, néhány nem tagországra és OECD tagországokra is. Ezek a mutatók többnyire a következőkre vonatkoznak: *„negyedéves nemzeti számlák, ipari termelés, összetett vezető mutatók, üzleti tendenciák és fogyasztói közvélemény-kutatások, kiskereskedelem, fogyasztói és termelői árak, órabérek, foglalkoztatás/munkanélküliség, kamatlábak, monetáris aggregátumok, árfolyamok, nemzetközi kereskedelem és fizetési mérleg.”* (OECD.Stat, 2022)

2. táblázat KEI mutatók listája

Indikátor kód	Indikátor	Mértékegység
B6BLTT02	Folyószámla a GDP %-ában	Szint, arány vagy index
BSCICP02	Gyártás - bizalmi mutató (Üzleti bizalmi index)	Szint, arány vagy index
CCUSMA02	Átváltási árfolyamok, havi átlagok, Nemzeti valuta/USA dollár	Szint, arány vagy index
CPALTT01	Fogyasztói árak(minden termék)	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
CSCICP02	Fogyasztói bizalmi mutató	Szint, arány vagy index
IR3TIB01	3 havi bankközi kamatláb	Szint, arány vagy index
IRLTLT01	Hosszú lejáratú kamatláb	Szint, arány vagy index
IRSTCI01	Egynapos bankközi kamatláb	Szint, arány vagy index
LCEAMN01	Órabér (feldolgozóipar)	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
LFEMTTTT	Teljes foglalkoztatottság	Növekedés előző időszak / Szint, arány vagy index
LOLIT0AA	CLI indikátor	Szint, arány vagy index
LORSGPRT	GDP (arány a trendhez képest, simított)	Szint, arány vagy index
LRHUTTTT	Havi munkanélküliségi ráta	Szint, arány vagy index
MABMM301	Széles értelemben vett pénz	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index

MANMM101	Szűken vett pénz (Készpénz és látra szóló betétek)	Növekedés előző időszak / Szint, arány vagy index
NAEXKP01	GDP Bruttó hazai termék	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
NAEXKP02	GDP Magánfogyasztási kiadások	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
NAEXKP03	GDP Államháztartás fogyasztási kiadásai	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
NAEXKP04	GDP Bruttó állóeszköz-felhalmozás	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
NAEXKP06	GDP Export	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
NAEXKP07	GDP Áruk és szolgáltatások kereskedelme	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest
ODCNPI03	Ingatlanokra kiadott engedélyek	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
PIEAMP01	Termelői árak - Gyártás	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
PRCNT001	Építkezés	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index

PRINTO01	Ipari termelés	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
PRMNT001	Gyártás összesen	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
SLRTCR03	Személygépkocsi regisztrációk	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
SLRTTO01	Kiskereskedelmi forgalom	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
SPASTT01	Részvényárindexek	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
ULQEUL01	Egységnyi munkaerőköltség (teljes gazdaság)	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
XTEXVA01	Áruexport	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index
XTIMVA01	Áruimport	Növekedés az előző időszakban / Növekedés az előző év azonos időszakához képest / Szint, arány vagy index

A későbbi kiválasztáshoz, illetve vizsgálati és elemzési szemponthoz, azok megértéséhez, illetve az egyes mutatók irányának meghatározásához fontos a KEI indikátorok definiálása. Így tehát a következőkben a döntési folyamatunk támogatásának alapjait szeretném tisztázni.

3.2 Elemzési adatvagyon

A következőkben azokat a KEI indikátorok definícióját fogom megemlíteni, amelyeken a vizsgálat lett elvégezve. Bővebben az összes KEI mutató fogalma megtalálható pl. a 1. számú melléklet-ben, 7 ország 5 mutató, KEI-HUN munkalapon.

1. Gyártás - bizalmi mutató - BSCICP02 (Üzleti bizalmi index)

A gyártási bizalmi mutató, az üzleti bizalmi index egyik lábát képezi. Négy gazdasági ágazat támogatja az üzleti tendenciák felmérésének mutatóit: gyártás (feldolgozóipar), kiskereskedelem, építőipar és az egyéb szolgáltatások standard mutatói. Az OECD-tagországok tapasztalatai azt mutatják, hogy az ilyen típusú felmérések értékes információkat szolgáltatnak maguknak a válaszadóknak, valamint a gazdaságpolitikai döntéshozóknak és elemzőknek. (OECD, 2022)

2. Átváltási árfolyamok, havi átlagok, Nemzeti valuta/USA dollár - CCUSMA02

„Az árfolyam az az árfolyam, amelyen az egyik valutát egy másik valutára cserélik, és amely befolyásolja a kereskedelmet és az országok közötti pénzmozgást.” (Investopedia, 2022)

Ezen mutató kapcsán, egyik ország valutáját viszonyítják egy másik ország valutájához, így meghatározva az árfolyamot. Jelen esetben a „nemzeti valuta egy USA dollárban vetített értékében méri.” (OECD, 2022)

3. Fogyasztói árak (minden termék) - CPALTT01

„A fogyasztói árindexek (CPI) olyan indexszámok, amelyek a háztartások által vásárolt vagy más módon beszerezett áruk és szolgáltatások árainak változását mérik, amelyeket a háztartások közvetlenül vagy közvetve saját szükségleteik és igényeik kielégítésére használnak fel.” Ezt a mutatót gyakran használják az általános inflációs ráta helyettesítésére is, annak ellenére, hogy csak fogyasztói inflációt mér a mutató. (Data.World, 2017)

4. Fogyasztói bizalmi mutató - CSCICP02

„A fogyasztói bizalmi mutató a háztartások fogyasztásának és megtakarításainak jövőbeli alakulását jelzi a várható pénzügyi helyzetükre, az általános gazdasági helyzetre, a munkanélküliségre és a megtakarítási képességekre vonatkozó válaszok alapján.” (OECD, 2022)

Akkor, ha a mutató értéke 100 felett van, a bizalom erősödését jelzi a gazdasági helyzet felé. A megnövekedett bizalom által valószínűleg hajlamosabbak nagyobb vásárlásokra és kevésbé takarékoskodnak a fogyasztók. Ha a mutató értéke 100 alatt van, pesszimista hozzáállást sugall, kevésbé bizakodóak a jövő gazdasági helyzetével kapcsolatban, ezáltal nagy valószínűséggel fognak kevesebbet költeni és többet takarékoskodni. (OECD, 2022)

5. Hosszú lejáratú kamatláb - IRLTLT01

„A hosszú lejáratú kamatlábak a tíz év múlva lejáró államkötvényekre vonatkoznak. A kamatlábakat elsősorban a hitelező által felszámított ár, a hitelfelvevő kockázata és a tőkeérték csökkenése határozza meg. A hosszú lejáratú kamatlábak általában a napi kamatlábak százalékban mért átlagai.” (OECD, 2022)

A beruházások egyik legmeghatározóbb tényezője a hosszútávú kamatláb. A magas kamatlábak elriasztják a beruházásokat, az alacsony kamatlábak ösztönzik azokat. A gazdasági növekedés egyik fő forrása a beruházások. (OECD, 2022)

6. GDP (trendhez arányosítva, kisimított – MCD smoothed) – LORSGPRT

„A bruttó hazai termék (GDP) az ország határain belül egy adott időszakban előállított összes késztermék és szolgáltatás teljes monetáris vagy piaci értéke. A teljes hazai termelés átfogó mérőszámaként egy adott ország gazdasági egészségének átfogó értékelőlapjaként funkcionál.” (Investopedia, 2022) Tehát a GDP méri a jövedelmet, ami a termelésből származik, vagy a szolgáltatásokra és árukra költött teljes összeget, csökkentve az importtal. Ha bár a GDP-nek, mint mutatószámnak vannak korlátai, mégis az egyik legfontosabb eszköz a stratégiai döntéshozatalban a befektetők, vállalkozók és politikai döntéshozók körében. (Investopedia, 2022)

LORSGPRT kódú indikátort a szabálytalanságok csökkentése érdekében simítják az MCD (hónapok a ciklikus dominanciáért) értékek szerint. „A ciklikus dominancia hónapjai (MCD) a hónapok azon legrövidebb időintervalluma, amelyre vonatkozóan az I/C arány kisebb, mint egység. Az I és C a sor rendhagyó és trendciklus-komponensének előjel nélküli havi átlagos változásai.” (OECD, 2013)

4 MÓDSZERTAN

Ebben a fejezetben kitérek arra, hogy a már előző fejezetben kifejtett KEI indikátorok adatai hol képződnek, ezekből hogyan lesz elemezhető adatvagyon, ezen OAM felépítésének lépéseit.

Az indikátorok kiválasztása során több szempont is közre játszott. Amint azt már a Bevezetésben említettem a 6. félév során csak egy *proof of concept*-et (koncepció bizonyítás) dolgoztunk, tehát kisebb halmazú adatmennyiséggel kellett foglalkozni. Az OECD-n már előzőleg kiválasztott „adatcsoport” áll rendelkezésre ezek a MEI (Main Economic Indicators) és KEI (Key Economic Indicators) indikátorok. A kiválasztásban Pitlik László Tanár Úr segített, hiszen az ő tanulmánya már a KEI adatokra épült, így mi is ezt a gondolatot vittük tovább. Itt és most eleve csak az a fontos, hogy tetszőlegesen rendelkezésre adatvagyonnal való automatizált elemzés képességét lehessen demonstrálni.

Az adatok kiválasztása és megértése után definiáltuk az irányukat. Ez annyit jelent, hogy egyes indikátorok esetében a pozitív vagy a negatív irány értelmezhető a társadalom szerint jónak, tehát mi jobb egy ország népének. Például kamatláb esetében, negatív az irány, hiszen minél alacsonyabb a kamat annál jobb a robotpolgárnak. fontos megjegyezni, hogy nem üzleti szemmel néztünk a vizsgálatra, hanem a választópolgár szempontjából.

Az össze KEI mutató definíciója és iránya megtalálható az 1. számú mellékletben, a KEI-HUN munkalapon.

Az adatvagyon lekérzésére többféle módszer lehetséges jelen esetben. Az egyik módszer, a már korábban említett adatbázisból való lekérdezés, ahol különböző szűrő feltételekkel (*WHERE*) nyerhetjük ki a számunkra értékes adatot. A másik módszer egyszerűen elmenni az adatbázis forrásához (DBnomics) és ott elvégezni a lekérdezést. Végül, a projektünk során fejlesztett program segítségével is képezhetünk adatvagyon. Az E-gazság program kapcsolódik a db.nomics-hoz és a COCO rendszeréhez. Ezáltal a futtatás után azonnal kapunk egy tény és becült értéket a kiválasztott paraméterekre.

A továbbiakban írni fogok a manuálisan létrehozható adatvagyonról és nehézségeiről, illetve bemutatom az E-gazság programot, ami a manuális adatvagyon létrehozást is egyszerűsíti számunkra.

4.1 Adatvagyon létrehozása Excelben

Első lépésként szükséges felkeresni a db.nomics weboldalát a következő címen: <https://db.nomics.world/>. A kezdőoldalon azonnal láthatóvá válik egy search engine panel (kereső felület), ahol a megfelelő text (szöveg) megadásával hamar elérhetjük a kívánt céladatot. Lejjebb görgetve láthatjuk a szolgáltatók (providers) listáját. Emellett a db.nomics landing page-e arra is kitér, hogy milyen előnyökkel szolgálnak:

- „An open platform – One website aggregating global data and one API. Data series delivered in various formats (CSV, Excel XLSX, JSON). Direct access from your statistical software (R and Python).” (DBnomics, 2022)

Fordítás: Nyitott felület – Egy weboldal, amely globális adatokat és egy API-t gyűjt össze. Különböző formátumokban (CSV, Excel XLSX, JSON) szolgáltatott adatsorok. Közvetlen hozzáférés az Ön statisztikai szoftveréből (R és Python)

- „Automatic updates – Data series are available upon release by the provider. Keep your economic dashboard and economic indicators up-to-date. Each revision is archived to build a real-time database.” (DBnomics, 2022)

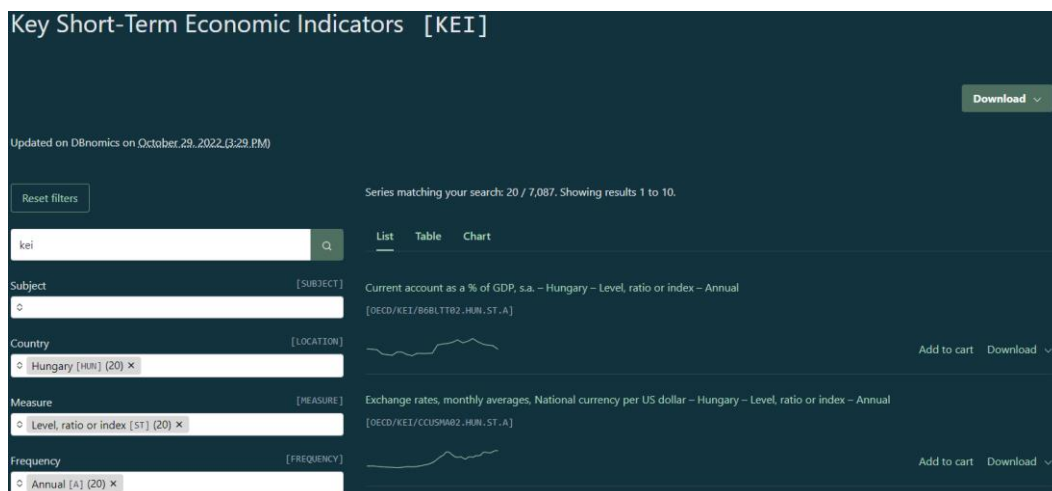
Fordítás: Az adatsorok a szolgáltató általi közzétételt követően állnak rendelkezésre. Tartsa naprakészen gazdasági műszerfalát és gazdasági mutatóit. Minden egyes felülvizsgálatot archiválunk, hogy valós idejű adatbázist építsünk.

- „Reproducible results – Each data series has a unique ID. You can retrieve the exact dataset researchers used, and reproduce the same results using their code.” (DBnomics, 2022)

Fordítás: Minden adatsor egyedi azonosítóval rendelkezik. A kutatók által használt pontos adatkészletet lekérdezheti, és ugyanazokat az eredményeket reprodukálhatja a kódjuk segítségével.

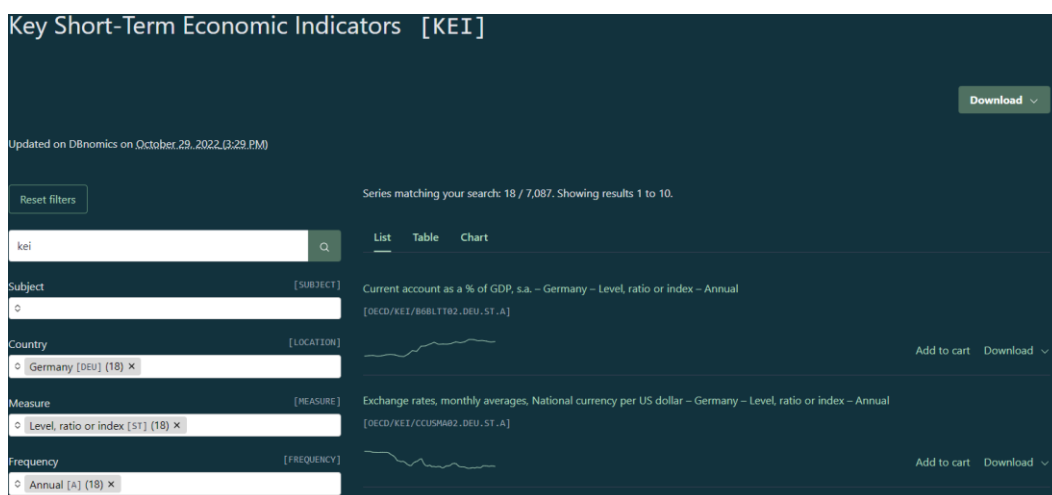
A db.nomics előnyeit megértve nyilvánvalóvá vált, hogy a projektünkhöz optimális adatvagyonot fogunk tudni innen leképezni. Egy egyszerű keresés után (kereső felületbe 'KEI' kulcsszót beírva) azonnal rendelkezésünkre állnak a KEI adatok (Key Short-Term Economic Indicators). Miután az adatok megjelentek a weboldalon, elvégzek egy szűrőbeállítást, egyszerűen Magyarország és Németország KEI indikátoraira.

22. ábra Szűrőfeltételek – Magyarország



Forrás: [DBnomics](#), 2022

23. ábra Szűrőfeltételek – Németország



Forrás: [DBnomics](#), 2022

A weboldalon lehetőség van szűrni:

- Subject – Tárgy (adatok megnevezése)
- Country – Ország
- Measure – Mértékegység
- Frequency – Gyakoriság

A szűrőfeltételek beállítása után a Download primary (elsődleges, jelen esetben zöld gom, fehér betűvel) gombon lévő nyílra kattintva kiválaszthatjuk a letöltés fájltypusát (Excel, CSV, Json).

A nyers Excel fájlok némileg szükséges átalakítani, hogy használható adatokat kapjunk. Nagy valószínűséggel néhány helyen NA (not available – nem áll rendelkezésre) érték jelenhet meg. Ezenfelül meg kell keresni a közös indikátor halmazt a különböző országokra. Jól látható, hogy már az első pár lépés is bonyolult lehet a felhasználó számára. (DBnomics, 2022)

További elemzéseket Excel-ben hosszú és bonyolult folyamat lenne, részben ezért született meg az e-gazság projektünk során az e-gazság program. A dolgozatomban további részeiben az e-gazság programot fogom használni az adatok kigyűjtésére, elemzésére.

4.2 Adatvagyon létrehozása E-gazság programmal

Az e-gazság program egy automatizált program. A program csatlakoztatva van a db.nomics oldalhoz és a COCO rendszerhez (elérhetősége: <https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/index.html>). A db.nomics weboldal szolgál az adatok leképztésére, a COCO rendszer biztosítja a becslés mögött álló komplex számítások logikáját és alapját. Az e-gazság megkíméli a felhasználót a manuális munkától, nem szükséges OAM felépítése, hiszen már azonnal kézhez kapjuk egy vonal diagrammon a tény és becslés értékét a megadott paraméterekre.

A start.cmd-t elindítva a program help (segítség) felülete jelenik meg, ami nyilakkal görgethető menü. Itt találjuk az alap (default) beállításokat is. Amennyiben, futtatjuk a programot (parancs: 'e-gazság' majd Enter), az alapbeállításokat fogja lefuttatni, ha mi máshogy nem rendelkezünk. Újra lehet az alapbeállítást paraméterezni.

Paraméterek:

- KEI SOURCE
- KEI SUBJECT
- KEI FREQUENCY
- KEI MEASURE
- KEI START DATE
- KEI END DATE
- COCO URL
- KEI LOCATION TITLE

- MEASURE COUNT
- FN PREFIX
- FN POSTFIX
- SAVE OUTPUT
- DEBUG
- PRINT LABELS

Az elérhető indikátorok listája (mértékegység a 2. táblázatban található):

- B6BLTT02 - Current account as a % of GDP, s.a.
- BSCICP02 - Manufacturing - Confidence indicator, s.a.
- CCUSMA02 - Exchange rates, monthly averages, National currency per US dollar
- CPALTT01 - Consumer prices: all items
- CSCICP02 - Consumer confidence indicator, s.a.
- IR3TIB01 - 3 month interbank rate
- IRLTLT01 - Long-term interest rate
- IRSTCI01 - Overnight interbank rate
- LCEAMN01 - Hourly earnings: manufacturing, s.a.
- LFEMTTTT - Total employment: all persons, s.a.
- LOLIT0AA - Leading indicator, amplitude adjusted
- LORSGPRT - GDP (ratio to trend, smoothed)
- LRHUTTTTT - Monthly unemployment rate: all persons, s.a.
- MABMM301 - Broad money, s.a.
- MANMM101 - Narrow money, s.a.
- NAEXKP01 - Gross domestic product; constant prices, s.a.
- NAEXKP02 - GDP Private final consumption expenditure; constant prices, s.a.
- NAEXKP03 - GDP Government consumption expenditure; constant prices, s.a.
- NAEXKP04 - GDP Gross fixed capital formation; constant prices, s.a.
- NAEXKP06 - GDP Exports; constant prices, s.a.
- NAEXKP07 - GDP Imports of goods and services; constant prices, s.a.
- ODCNPI03 - Permits issued for dwellings, s.a.

- PIEAMP01 - Producer prices - Manufacturing
- PRCNT001 - Construction, s.a.
- PRINTO01 - Industrial production, s.a.
- PRMNT001 - Total manufacturing, s.a.
- SLRTCR03 - Passenger car registrations, s.a.
- SLRTTO01 - Retail trade (Volume), s.a.
- SPASTT01 - Share prices
- ULQEUL01 - Unit labour cost: Total Economy, s.a.
- XTEXVA01 - Exports in goods, s.a.
- XTIMVA01 - Imports in goods, s.a.

Magyar fordítás az 1. számú mellékletben, KEI-HUN munkalapon, illetve a 2. táblázatban található.

Az elérhető országok kódja és neve:

- ARG - Argentina
- AUS - Australia
- AUT - Austria
- BEL - Belgium
- BRA - Brazil
- CAN - Canada
- CHE - Switzerland
- CHL - Chile
- CHN - China (Peoples Republic of)
- COL - Colombia
- CRI - Costa Rica
- CZE - Czech Republic
- DEU - Germany
- DNK - Denmark
- EA19 - Euro area (19 countries)
- ESP - Spain
- EST - Estonia
- EU27 2020 European Union – 27 countries (from 01/02/2020)

- FIN - Finland
- FRA - France
- G-20 - G20
- G-7 - G7
- GBR - United Kingdom
- GRC - Greece
- HUN - Hungary
- IDN - Indonesia
- IND - India
- IRL - Ireland
- ISL - Iceland
- ISR - Israel
- ITA - Italy
- JPN - Japan
- KOR - Korea
- LTU - Lithuania
- LUX - Luxembourg
- LVA - Latvia
- MEX - Mexico
- NLD - Netherlands
- NOR - Norway
- NZL - New Zealand
- OECD - OECD - Total
- OECDE - OECD - Europe
- POL - Poland
- PRT - Portugal
- RUS - Russia
- SAU - Saudi Arabia
- SVK - Slovak Republic
- SVN - Slovenia
- SWE - Sweden

- TUR - Turkey
- USA - United States
- ZAF - South Africa

(E-gazság, 2022)

E-gazság által kapott eredmények (Magyarország, Németország, Csehország, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia) a kiválasztott KEI mutatókra itt találhatóak: https://miau.my-x.hu/miau/291/e-gazsag_2022/.

Az országokra végzett kutatást (1. számú melléklet, Politikai bizalmi index munkalap) az interneten végeztük, hogy a média – tehát az emberek – hogyan látják a politikai viszonyokat hazájukban. Amit biztosan tudunk, a már korábban elvégzett vizsgálat, Németország, mint bukás, tehát kormányváltás (2021) és Magyarország stabil, tehát nem volt kormány váltás (2022) tények. A kutatás eredménye pl. az 1. számú mellékletben, Politikai bizalmi index munkalapon található.

Fontos tényező még a vizsgált indikátorok iránya, azaz a nép szempontjából az adott indikátor növekedése vagy csökkenése a jobb. Ezek meghatározásához a 4.2 fejezetben leírt definíciókat hívtuk segítségül, és azok megértése alapján egy minden csoporttag által elfogadott irányt határoztunk meg. Az elemzéshez fontos volt ezen irányok 'számszerűsítése' is.

3. táblázat Országok irányai – Korreláció eredmény vonzatában

Ország	Irány (szövegesen)	Iránykód	Y (=íránykód*1000+5000)
Ausztria (AUT)	bukás	-1	4000
Csehország (CZE)	stabil, de...	0	5000
Németország (DEU)	bukás	-1	4000
Magyarország (HUN)	stabil	1	6000
Lengyelország (POL)	stabil	1	6000
Szlovákia (SVK)	stabil, de...	0	5000
Szlovénia (SVN)	bukás	-1	4000

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet alapján

4. táblázat Indikátorok irányai

Indikátor kód	Indikátor és mértékegység	Adat	Irány	Iránykód
BSCICP02	Gyártási bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	mennyiség	+	1
BSCICP02	Gyártási bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	arány (ford.arány) ²	+	0
BSCICP02	Gyártási bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	irány (tény-becslés)	+	1
CSCICP02	Fogyasztói bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	mennyiség	+	1
CSCICP02	Fogyasztói bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	arány (ford.arány)	+	0
CSCICP02	Fogyasztói bizalmi mutató (Szint, arány vagy index)	irány (tény-becslés)	+	1
CPALTT01	Fogyasztói árak (minden termék) (Szint, arány vagy index)	mennyiség	-	0
CPALTT01	Fogyasztói árak (minden termék) (Szint, arány vagy index)	arány (ford.arány)	-	1

² ford.arány: fordított arányosság

CPALTT01	Fogyasztói árak (minden termék) (Szint, arány vagy index)	irány (tény-becslés)	-	0
IRLTLT01	Hosszú lejáratú kamatláb (Szint, arány vagy index)	menyiség	-	0
IRLTLT01	Hosszú lejáratú kamatláb (Szint, arány vagy index)	arány (ford.arány)	-	1
IRLTLT01	Hosszú lejáratú kamatláb (Szint, arány vagy index)	irány (tény-becslés)	-	0
LORSGPRT	GDP (trendhez viszonyított arány) (Szint, arány vagy index)	menyiség	+	1
LORSGPRT	GDP (trendhez viszonyított arány) (Szint, arány vagy index)	arány (ford.arány)	+	0
LORSGPRT	GDP (trendhez viszonyított arány) (Szint, arány vagy index)	irány (tény-becslés)	+	1

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet alapján

Az egyszerűség kedvéért a további ábrákon az OECD - Nélkülözések a választott indikátorokban - adatokra a következőképpen fogok hivatkozni. Ezen adatok során az OECD2-es oszlopban, második sorban Lengyelország esetében a 0 adat, átlag értékkel lett kipótolva.

5. táblázat Vizsgált mutatószámok OECD kódja (vö. 10 – 16 ábra)

10 – 16 ábra mutatói balról jobbra és lentől fel OECD1-OECD6	OECD kód
Ausztria	OECD1
Csehország (CZE)	OECD2
Németország (DEU)	OECD3
Magyarország (HUN)	OECD4
Lengyelország (POL)	OECD5
Szlovákia (SVK)	OECD6
Szlovénia (SVN)	OECD7?

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet alapján

5 VIZSGÁLAT ÉS EREDMÉNYEK

Az e-gazság program által az előző fél évben teszt jelleggel értelmeztük Magyarország és Németország eredményeit. Dolgozatom írása során szerettem volna mélyebbre ásni és megnézni, hogy több ország esetében, beleértve a már létező adatokat is, vajon helyesen működik-e az e-gazság program és vajon ezek az eredmények mit sugallanak a felhasználónak, hol várható kormányváltás?

Szubjektív megítélésünk alapján Németország és Magyarország között földrajzilag elhelyezkedő országokat választottunk ki a vizsgálat bővítésére, megkísérelve megtudni, mi történik körülöttünk. A vizsgált országaink: Magyarország, Németország, Csehország, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia. Random szelekció során a következő mutatókat vizsgáljuk: gyártási bizalmi mutató, fogyasztói bizalmi mutató, fogyasztói árak, hosszú lejáratú kamatláb, GDP. Vizsgált időszak: 2011.01-2021.07, utolsó 10 értéke, havi bontásban.

A vizsgálat során az e-gazság által kapott becsléseket állítottuk szembe az OECD kutatása során kapott indikátorokkal, és mindkét adatvagyonon futtattuk a COCO programot. COCO elérése: <https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/index.html>. Ezzel megkíséréljük kimutatni, hogy a program által kapott eredmények során mekkora a hibalehetőség. A kockázattal fontos számolni, hiszen erre lehet alapozni, hogy a válasz, amit kaptunk vajon helyes-e?

A program futtatása során megkapunk egy tény és egy becslés adatot. A program jelenlegi hátránya, hogy ezeket az adatokat „csak” országonként, mutatókra lebontva kapjuk meg. Az ország egészének vizsgálatát, a kiválasztott mutatók alapján manuálisan végezzük el jelenleg. A helyes eredmény megítéléséhez fontos az e-gazság eredményeit szembe állítani releváns elemzéssel.

A vizsgálat másik lábát, így a már 4.2-es fejezet során bemutatott ábrákat hívjuk segítségül, tehát az OECD által elvégzett kutatást. Ezen felül az egyes országokra végeztünk kutatást a politikai bizalmi indexre, avagy az országot illetően meghatározott irányok, helyesek-e, ezek az 1. számú mellékletben a Politikai bizalmi index munkalapon találhatóak. A vizsgálat során figyelembe vettük a politikai bizalmi indexet is, illetve az indikátorok irányát.

A továbbiakban két féle elemzést fogok bemutatni. Első esetben a klasszikus tanulási elemzést, COCO STD = termelési függvény ismert minták reprodukálásához, tehát az 'Országok irányai – Korreláció eredmény vonzatában' tábla alapján megadjuk a programnak a tanulási értéket az $Y = +1/0/-1$ (6000-5000-4000) logika mentén. Második esetben az $Y=1000$ logika mentén, nem adunk meg tanulási értéket, COCO Y_0 = anti-diszkriminatív modell mesterséges intelligencia alapú fogalom alkotáshoz (vö. stabilitás-index).

5.1 Adatvagyon elemzése és eredmények értékelése

Az E-gazság és OECD alapján kigyűjtött adatokon futtattuk a COCO programot, kétféleképpen. Első eset, $Y = +1/0/-1$ (6000/5000/4000), tehát segítjük a programot a szubjektív sejtésünkkel, az alapján, hogy a kutatás mit árul el a politikai helyzetről, második eset $Y=1000$, tehát tanulási érték nincs megadva, nem tanítjuk a programot semmire, csak a nyers adatokat vizsgáljuk. Az adatok elemzése során korrelációs vizsgálat lett elvégezve. Az adatok akkor állnak korrelációs kapcsolatban, ha a korrelációs vizsgálat eredményének abszolút értéke közelít az 1-hez. Amennyiben ez az eredmény 0, az adatok korrelálatlanok. Ha az adatok korrelációs kapcsolatban állnak egymással, a megfelelő kontextusban értelmezve, azt jelenti, hogy kapcsolatban állnak egymással. A korreláció során kapott szám abszolút értéke a kapcsolat szorosságát jellemzi, az előjele a kapcsolat irányát jelenti. Minél közelebb van az eredményük abszolút értéke az 1-hez annál szorosabb a kapcsolat.

A pozitív korrelációs előjel elvárása a COCO Y_0 modellek esetén elvi kényszer eredménye: ha egy modell jó, akkor direkt módon kell, hogy a stabilitásról beszéljen, ellenkező előjel esetén hazudós függvényről lehet csak szó, ami gazdasági értelemben természetesen értékes, de csak indirekt módon, hiszen az a szakértő, aki mindig helytelen jövőképet fest, jobb, mint az, aki zömmel helyeset vélelmez.

E-gazság program esetében a korrelációs eredmények minimum értéke -0,7, maximum értéke 0,65. OECD adatok esetében a korrelációs eredmények minimum értéke -0,28, maximum értéke 0,51. Ezen intervallumok alapján megfigyelhető, hogy az OECD adatai jobban közelítenek a 0-hoz, míg az e-gazság értékei jobb korrelációs potenciált mutatnak.

Ezt a gondolatmenetet folytatva következő lépés COCO segítségével lett elvégezve az OECD és E-gazság adataira, tanulási értékkel ($y=4000,5000,6000$) és valós tanulási mintázat nélkül ($y=1000$). Y esetében a COCO program stabil futásához van szükség ezen ezres értékű számokra.

5.2 Elemzés tanulási értékkel

Mindkét adatvagyon esetében megadtuk az elemzéshez az Y értéket. Az Y érték meghatározására politikai bizalmi index kutatást végeztünk, aminek az eredményeit és meghatározásait a 2. táblában: Országok irányai – Korreláció eredmény vonzatában találjuk. Az Y értékek azonosak az E-gazság és OECD országaira. A COCO futtatása után kapunk becslés és tény értéket, mindkét adatvagyonra. Az összehasonlítás előtt erre szintén elvégezhető korreláció elemzés, ami már előre jelzi, hogy az E-gazság ($r=1$) adatvagyon logikusabbnak tűnik az OECD-vel ($r=0,5489$) szemben.

24. ábra E-gazság projekt: tény-becslés kapcsolatok valós Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index)

	BSCICP02 mennyiség	BSCICP02 arány	BSCICP02 irány (tény- becslés)	CSCICP02 mennyiség	CSCICP02 arány	CSCICP02 irány (tény- becslés)	CPALTT01 mennyiség	CPALTT01 arány	CPALTT01 irány (tény- becslés)	
AUT	5	4	1	7	4	1	5	6	3	
CZE	4	5	6	3	5	2	6	5	2	
DEU	3	2	3	5	6	6	4	1	7	
HUN	7	6	2	2	3	4	3	3	5	
POL	1	6	4	6	7	7	2	7	1	
SVK	6	1	7	1	2	3	7	4	4	
SVN	2	3	5	4	1	5	1	2	6	
	IRLTLT01 mennyiség	IRLTLT01 arány	IRLTLT01 irány (tény- becslés)	LORSGPRT mennyiség	LORSGPRT arány	LORSGPRT irány (tény- becslés)	y	Becslés	eltérés	konklúzió
AUT	5	7	3	5	5	2	4000	4000	0	<-logikus input-output kapcsolat
CZE	6	6	4	1	4	6	5000	5000	0	<-logikus input-output kapcsolat
DEU	1	1	6	4	7	5	4000	4000	0	<-logikus input-output kapcsolat
HUN	4	5	4	2	3	3	6000	6000	0	<-logikus input-output kapcsolat
POL	2	2	1	3	2	4	6000	6000	0	<-logikus input-output kapcsolat
SVK	3	3	7	6	6	7	5000	5000	0	<-logikus input-output kapcsolat
SVN	7	4	2	7	1	1	4000	4000	0	<-logikus input-output kapcsolat

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet, A1:K16 tartomány

25. ábra OECD projekt: tény-becslés kapcsolatok valós Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index)

	OECD1	OECD2	OECD3	OECD4	OECD5	OECD6	Y	Becslés	eltérés	konklúzió
AUT	5	1	5	1	4	1	4000	5500	-1500	<--jelentős tévedés stabilitási irányba
CZE	1	4	1	3	3	3	5000	5000	0	<--racionális
DEU	5	2	3	5	4	7	4000	4000	0	<--racionális
HUN	2	3	7	7	4	6	6000	5500	500	<--nem jelentős tévedés
POL	5	6	6	2	7	3	6000	5000	1000	<--jelentős eltérés
SVK	2	5	2	6	1	2	5000	5000	0	<--racionális
SVN	4	7	3	3	1	3	4000	4000	0	<--racionális

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet, A19:K26 tartomány

Részleteiben megvizsgálva, az E-gazság esetén pontos egyezés van, tehát az Y értékkel taníthatóvá lehet tenni a programot. Az OECD esetében, jól megfigyelhető, hogy 3 ország esetében is tévedett a becslés, annak ellenére, hogy adott volt az Y érték. Az OECD adatai feltételezték:

- Ausztriában a 'stabil' és a 'stabil, de...' érték között van a kormány helyzete, azonban ez helytelen, mivel a tény 'bukás', jelentős a tévedés
- Magyarország esetében, a becslés szintén 'stabil' és a 'stabil, de...' érték között van, ami egy kisebb tévedésnek mondható, mivel Magyarországon a tény 'stabil', nem jelentős a tévedés
- Lengyelországnál a becslés 'stabil, de...' eredményt adott, a tényhez képest, ami a 'stabil', így ez is jelentős tévedés
- Minden más ország esetében helyes a becsült érték, racionális eredményeket kaptunk

Feltételezhetjük, hogy az OECD esetében a 'technológia' részlegesen tanítható.

Ezen számítások megtalálhatóak az 1. számú Mellékletben, Korreláció – eredmény vonzatában című munkalapon.

5.3 Elemzés valós tanulási mintázat nélkül

Ezen elemzés során az Y-t 1000 értékre állítottuk, tehát nem adunk semmi támpontot a programnak az országokban realizálódó helyzetről, nem tanítunk semmit a programnak. A vizsgálat során a fontos, hogy a becslés értéke, az y-hoz képest a tényleges politikai helyzetet leíró értékkel azonos irányba mozdult el anélkül, hogy ezen tényleges helyzetleíró adatokat ismerte volna a modellezési folyamat.

26. ábra E-gazság projekt: tény-becslés kapcsolatok fiktív Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index)

	BSCICP02 mennyiség	BSCICP02 arány	BSCICP02 irány (tény- becslés)	CSCICP02 mennyiség	CSCICP02 arány	CSCICP02 irány (tény- becslés)	CPALTT01 mennyiség	CPALTT01 arány	CPALTT01 irány (tény- becslés)	
AUT	5	4	1	7	4	1	5	6	3	
CZE	4	5	6	3	5	2	6	5	2	
DEU	3	2	3	5	6	6	4	1	7	
HUN	7	6	2	2	3	4	3	3	5	
POL	1	6	4	6	7	7	2	7	1	
SVK	6	1	7	1	2	3	7	4	4	
SVN	2	3	5	4	1	5	1	2	6	
	IRLTLT01 mennyiség	IRLTLT01 arány	IRLTLT01 irány (tény- becslés)	LORSGPRT mennyiség	LORSGPRT arány	LORSGPRT irány (tény- becslés)	y0	Becslés	tény	konklúzió
AUT	5	7	3	5	5	2	1000	1003,4	4000	<--jelentős tévedés stabilitási irányba
CZE	6	6	4	1	4	6	1000	997,9	5000	<--normaszerű vs. átcsapásra váró
DEU	1	1	6	4	7	5	1000	989,9	4000	<--norma alatt = bukás
HUN	4	5	4	2	3	3	1000	1003,9	6000	<--norma felett = stabilitás
POL	2	2	1	3	2	4	1000	1006,9	6000	<--norma felett = stabilitás
SVK	3	3	7	6	6	7	1000	991,9	5000	<--normaszerű vs. átcsapásra váró
SVN	7	4	2	7	1	1	1000	1006,4	4000	<--jelentős tévedés stabilitási irányba
							korrel	0,29826		<--tanulási y-minta nélkül is racionális kapcsolat

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet, A30:K46 tartomány

Az E-gazság program adatai, két esetben tévedtek, tanulási érték nélkül elemezve. Ausztria esetében a becslés 1000 fölött van (iránya pozitív), ami alapján a becslés érték a 'stabil' kormány, ellenben a tény a 'bukás' (vö. Kurz-kancellár visszalépése, ami nem azonos egy választás elvesztésével). Szlovénia esetében ugyanez a tévedés figyelhető meg, tehát a becslés érték 'stabil', ellenben a ténnyel, ami a 'bukás' (vö. Szlovéniában a bal oldal győzött, embereknek elégük lett a Jansa-kormányból).

A két hiba ellenére, ezen 7 ország és 5 indikátor alapján a korreláció pozitív előjelű, tehát tanulási érték (y) nélkül is racionális a kapcsolat.

27. ábra OECD projekt: tény-becslés kapcsolatok fiktív Y-értékek esetén (mértékegység: szint, arány vagy index)

	OECD1	OECD2	OECD3	OECD4	OECD5	OECD6	Y	Becslés	tény	konklúzió
AUT	5	1	5	1	4	1	1000	1013,7	4000	<--jelentős tévedés stabilitási irányba
CZE	1	4	1	3	3	3	1000	1000,6	5000	<--normaszerű vs. átcsapásra váró
DEU	5	2	3	5	4	7	1000	996,1	4000	<--norma alatt = bukás
HUN	2	3	7	7	4	6	1000	994,6	6000	<--jelentős tévedés bukás irányába
POL	5	6	6	2	7	3	1000	993,6	6000	<--jelentős tévedés bukás irányába
SVK	2	5	2	6	1	2	1000	1002,1	5000	<--normaszerű vs. átcsapásra váró
SVN	4	7	3	3	1	3	1000	999,1	4000	<--bukás helyett várakozás
							korrel	-0,5635		<--magas hibaszámú függvény

Forrás: saját szerkesztés, 1. számú melléklet, A49:K57 tartomány

Az OECD adatvagyonnál, már a színek alapján is talán szembetűnő, hogy jelentősen nagyobb a hibázás a számítások során.

Jelentős tévedést mutat az elemzés, Ausztriával kapcsolatban, mivel a becslés 1000 fölött van, tehát az érték 'stabil' kormányt jelent, ellenben a tény értékkel, ami 'bukás'. Magyarország és Lengyelország esetében a becslés, mindkét országba 'bukás' értékét

adta vissza, ellenben a ténnyel, ami a 'stabil' kormány. Végül egy apróbb tévedést látunk Szlovénia esetében, ahol a tény a 'bukás', viszont a becslés a 'stabil, de...' értéket adta vissza.

Az OECD adatvagyonnál, ezen 7 ország és 5 indikátor alapján megállapítható, hogy magas hibaszámú, úgymond megbízhatatlan a függvény, abban az esetben, ha nincs tanulási (y) érték.

Összefoglalva, az alapadatok esetében is már gyanús lehet, hogy az OECD adatok rosszabb korrelációs potenciált adnak, mint az E-gazság program adatai. Tovább vizsgálva, y tanulási értékkel el kezdődött beigazolódni a gyanúnk, hiszen míg az E-gazság adatai racionálisak voltak, az OECD adatainak összességére ez nem mondható el a több tévedés miatt. Végül az y tanulási érték megszüntetésével, tisztán látható, hogy az OECD projekt többet hibázott, mint az E-gazság projekt. Összehasonlítva a két adatvagyon és megvizsgálva a hibázások számát, ezen kisebb adatvagyon (mint proof of concept) alapján megállapítható, hogy az E-gazság program pontosabban dolgozik, habár némi finomhangolás szükséges ezen projekt kapcsán is.

6 ÖSSZEFOGLALÁS

Dolgozatom célja megkísérelni minél helyesebben (de legalább is az ismert benchmark-megoldások – pl. OECD – megközelítésénél pontosabban) megbecsülni a Robotpolgár segítségével, hogy a kiválasztott országokban, kiválasztott gazdasági mutatók kisebb halmaza alapján a társadalom vajon (öntudatlanul) „szeretne-e” a kormányváltást? A robotpolgár alapötlete Szathmári Sándor Kazohinia című könyve adja, ahol könyvben szereplő lakosság teljes mértékben a racionalitáson (arányosságon) alapszik, nincsenek jelen érzelmek, csakis az értelem. A Robotpolgár tehát egy olyan mesterséges intelligencia, amely képes érzékelni a matematikai (számított/becsült) és statisztikai (intézményesen leképezett) valóság közötti ellentmondásokat. A Robotpolgár képes felismerni, hogy az általunk paraméterezett mutatók esetében a társadalom szempontjából, az indikátorok mely iránya hasznos a számára és melyik hat negatívan. Emellett, hogy relevánsan tudjunk elemzést végezni rendelkezésünkre bocsájtja a tény értékeket is. Tehát a Robotpolgár egy idősoros/többdimenziós tény-becslés elemzés, aminek a mutatószámok idősoros eredményei adnak alapot, így könnyen láthatóvá téve, hogy a kiválasztott elmúlt időszakban, hogyan alakul a tény és becsült érték.

E-gazság projektünk keretein belül ezt az elméletet szeretnénk volna átültetni egy minél automatizáltabb programba. Az idő rövidsége miatt, úgy döntöttünk, hogy a felvetett probléma legfontosabb elemeit fogjuk automatizálni és ezzel egy 'proof of concept' (koncepció bizonyítás) elemzést végzünk el, hogy meg tudjuk mondani helyesen működik-e a Robotpolgár az E-gazság programban. Pitlik László – Pitlik Marcell ezt a koncepciót felhasználva írt 2022-ben egy cikket Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022 címen. A vizsgálat során a KEI adatokból a kereskedelmi index tény-becslés idősoros eredményeit vizsgálták meg a 2022-es magyarországi választások előtt. Az elemzés során Magyarországon a kiskereskedelmi indexnek jobban kellett volna teljesítenie, mint amennyit valójában teljesített, tehát Magyarország a becsült-tény érték között differenciált értéket 'megvonta' a polgároktól, amivel a kormányváltási hangulatot erősítette. Jogos a feltételezés, hogy vajon egy nagyobb halmazú mutatócsoport alapján elvégezve az elemzést is ugyanezt az eredményt kapnánk-e?

Projektünk keretein belül létrejött a Python alapú E-gazság program, ami a COCO rendszer vizsgálatait és a DB-nomics oldal gazdasági mutatók adatait vizsgálva megad a kiválasztott paraméterekre egy tény és becslés idősoros értéket. A paraméterekben lehetőségünk van kiválasztani mindent, ami a DB-nomics oldalán is a rendelkezésünkre áll csak úgy, mint országok, mutatók, azok mértékegysége, gyakorisága, kezdeti, végzeti dátum.

A 6. félév végére sikerült a program egy alapverzióját lefejleszteni. Pitlik László – Pitlik Marcell Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022 cikke logikájának mentén Magyarország és Németország elemzést végeztünk. Németországban 2019-ben, Magyarországon 2022-ben voltak a kormányzati választások, így mind az időpont és földrajzi elhelyezkedés közelsége miatt relevánsan végezhető összehasonlítás. A félév végén a két országra futtattuk az E-gazság programot, és ezen adatokkal tovább dolgozva még további öt földrajzilag közel helyezkedő országra (Ausztria, Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia) végeztem kutatást és elemzést a dolgozatom során.

Szakirodalmi kutatásom során megvizsgáltam a 6. félév adataihoz Németország és Magyarország választási eredményeit, az összes kiválasztott országok jól léti statisztikai eredményeit az OECD kutatása alapján, illetve az országok politikai bizalmi indexeit és a KEI indikátorokat. Ezek a kutatások segítettek definiálni két adatvagyon, azok mutatóit, mutatók irányát és az Y tanulási értéket.

Mivel a folyamat egy része automatizált, így egy kisebb halmazú indikátor csoportot választottam erre a 7 országra. A kiválasztott mutatók: Gyártási – bizalmi mutató; Átváltási árfolyamok, havi átlagok, Nemzeti valuta/USA dollár; Fogyasztói árak (minden termék); Fogyasztói bizalmi mutató; Hosszú lejáratú kamatláb. Idősor terjedelme: 2011.01-2021.07, havi gyakoriság, utolsó 10 érték.

Ahhoz, hogy a vizsgálat során meg tudjuk állapítani vajon az E-gazság robotpolgára mennyire helyes eredményt ad, az e-gazság program által kapott adatvagyon szembe állítottuk az OECD jóléti kutatási adatvagyonával. Két féle vizsgálat lett bemutatva a dolgozatom során:

- COCO STD = termelési függvény ismert minták reprodukálásához, ahol $Y = +1/0/-1$ (6000/5000/4000), tanulási érték megadva

- COCO Y0 = anti-diszkriminatív modell mesterséges intelligencia alapú fogalom alkotáshoz, ahol $Y = 1000$, tanulási érték nincs megadva

COCO STD vizsgálat során az E-gazság eredményei esetén pontos egyezés van, ellenben az OECD-vel, ami 3 ország esetében is tévedett. A COCO Y0 elemzést elvégezve az E-gazság 2 ország esetében tévedett, míg az OECD 4 esetben hibázott.

A két vizsgálatot összehasonlítva, jól látható, hogy habár az E-gazság is hibázik, ennek ellenére jelentősen pontosabb becslést hozott eredményül, mint az OECD adatvagyona. A vizsgálat nem csak az E-gazság pozitív oldalaira, de a gyengeségeire is rámutatott. A jövőben további elemzések elvégzésének segítségével (nagyobb adatvagyonra) szükséges finom hangolni az E-gazság robotpolgárát.

FELHASZNÁLT FORRÁSOK JEGYZÉKE

Ausztria **politikai** **bizalmi** **index.** 2022.
<https://www.google.com/search?q=ausztia+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor>
Letöltve: 2022. november 9.

Csehország **politikai** **bizalmi** **index.** 2022.
https://www.google.com/search?q=csehorsz%C3%A1g+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor&sxsrf=ALiCzsb_bkTpzyryRA4YfSKwcZA0mry_WQ%3A1667477048783&ei=OK5jY6yyL5K79u8PqeC-kA4&ved=0ahUKEwisrqeJ_JH7AhWSnf0HHSmwD-IQ4dUDCA8&uact=5&oq=csehorsz%C3%A1g+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQogQyBQgAEKIEMgciIABAEKIEKgUIABCiBDoKCAAQRxDWBBBCwAzoKCCEQwwQQChCgAUoECEYYAEoECEYYAFD4zNgBWJzY2AFglNzYAWgEcAF4AIABtgGIAaQKkgEDMy44mA EAoAEByAEDwAEB&sclient=gws-wiz-serp
Letöltve: 2022. november 9.

COCO modell. 2022. <https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/index.html> Letöltve: 2022. november 9.

Data World: Consumer Price Index (CPI). 2017.
<https://data.world/imf/consumer-price-index-cpi> Letöltve: 2022. november 9.

DB.nomics: Key Short-Term Economic Indicators (KEI). 2022.
<https://db.nomics.world/OECD/KEI?q=kei> Letöltve: 2022. november 9.

E-gazság program. 2022. https://miau.my-x.hu/miau/285/e_gazsag_2022/
Letöltve: 2022. november 9.

Horváth Attila: Lengyelországban a helyzet változatlan? – A 2019-es parlamenti választások mérlege. In: Parlamenti Szemle 2019, Budapest: HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft. Pp. 69-91

Investopedia: Exchanges Rates: What they are, how they work, Why they fluctuate. 2022. <https://www.investopedia.com/terms/e/exchangerate.asp> Letöltve: 2022. november 9.

Investopedia: Gross Domestic Product (GDP): Formula and How to Use It. 2022. <https://www.investopedia.com/terms/g/gdp.asp> Letöltve: 2022. november 9.

MIAU MY-X: E-gazság. NA. <https://miau.my-x.hu/myx-free/bevezetes.html>
Letöltve: 2022. november 9.

MIAU MY-X: Knuth. 1998-2022. https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*knuth Letöltve: 2022. november 9.

MIAU MY-X: Tényekre alapozott összehasonlító modellek eredményei. 2021. <https://miau.my-x.hu/myx-free/index201007.html> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Business Tendency and consumer Opinion Surveys. 2022. <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=305> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Consumer confidence index (CCI) (indicator). 2022. doi: 10.1787/46434d78-en <https://data.oecd.org/leadind/consumer-confidence-index-cci.htm> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Exchange rates (indicator). 2022. doi: 10.1787/037ed317-en <https://data.oecd.org/conversion/exchange-rates.htm> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: How's Life? 2020: Measuring Well-being. 2020. OECD Publishing. Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/economics/how-s-life_23089679 Letöltve: 2022. november 9.

OECD: How's Life in Your Region?: Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making. 2014. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264217416-en> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Key Short-Term Economic Indicators. 2022. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=KEI> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Long-term interest rates (indicator). 2022. doi: 10.1787/662d712c-en <https://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm> Letöltve: 2022. november 9.

OECD: Months for Cyclical Dominance (MCD). 2013. <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1688> Letöltve: 2022. november 9.

Pitlik László: E-gazság 2021 projekt potenciális folytatása. 2022. https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*e-gaz Letöltve: 2022. november 9.

Pitlik László: Robotpolgár I. 2012. <http://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e44> Letöltve: 2022. november 9.

Pitlik László: Robotpolgár II. 2012. <http://miau.my-x.hu/miau2009/index.php3?x=e45> Letöltve: 2022. november 9.

Pitlik László – Pitlik Marcell: Választás 2022 Magyarország – avagy Robotpolgár 2022. https://miau.my-x.hu/miau/281/election_2022_hu.docx Letöltve: 2022. november 9.

Róna-Galgóczi-Pétervári-Szeidl-Túry: Fidesz Titok: Gazdasági szavazás Magyarországon. 2020. 21 Kutatóközpont.

Stumpf István: A választói magatartás hullámzása. In: Társadalmi riport 1996, Budapest: TÁRKI, Századvég. Pp. 135-148

Szlovákia politikai bizalmi index. 2022. https://www.google.com/search?q=szlov%C3%A1kia+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor&sxsrf=ALiCzsZX9LSRETQmD_blp33crkp0mfbzBA%3A1667480881691&ei=Mb1jY-TqKe-Ci-gPoqiziAU&ved=0ahUKEwikx_2sipL7AhVvwQIHHSLUDFEQ4dUDCA8&uact=5&oq=szlov%C3%A1kia+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCCEQoAE6CggAEecQ1gQQsAM6BwgAEB4QogQ6BQgAEKIEOgUIABCABDoGCAAQFhAeOgoIABAWEB4QDxAKOgcIIRCgARAKSgQIQRgASgQIRhgAUJMGWIFdYMXfaANwAXgAgAGtAYgBlhySAQQ2LjI2mAEAoAEBByAEEwAEB&sclient=gws-wiz-serp Letöltve: 2022. november 9.

Szlovénia politikai bizalmi index. 2022. <https://www.google.com/search?q=szlov%C3%A9nia+politikai+bizalmi+index+id%C5%91sor> Letöltve: 2022. november 9.

Wikipédia: Results of the 2021 German federal election. 2021. https://en.wikipedia.org/wiki/Results_of_the_2021_German_federal_election Letöltve: 2022. november 9.

Wikipédia: Kazohinia. 2021. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Kazohinia> Letöltve: 2022. november 9.

Wikipédia: 2021-es németországi szövetségi választás. 2021. https://hu.wikipedia.org/wiki/2021-es_n%C3%A9metorsz%C3%A1gi_sz%C3%B6vets%C3%A9gi_v%C3%A1laszt%C3%A1s Letöltve: 2022. november 9.

Wikipédia: 2022-es magyarországi országgyűlési választás. 2022. <https://hu.wikipedia.org/wiki/2022->

Hirschmann Zsófia: Választási esélyek egységes rendszerű elemzése több országra párhuzamosan

es_magyarorsz%C3%A1gi_orsz%C3%A1ggy%C5%B1l%C3%A9si_v%C3%A1laszt%C3%A1s
Letöltve: 2022. november 9.

MELLÉKLETEK

1. Számú Melléklet:

1. számú melléklet

7 ország 5 mutató

https://miau.my-x.hu/miau/291/e-gazsag_2022/7ország5mutato.xlsx

Forrás: saját szerkesztés OECD, E-gazság adatok alapján, https://miau.my-x.hu/miau/291/e-gazsag_2022/7ország5mutato.xlsx