

Regionális és idősoros mintázatok az IT-biztonság fogalma kapcsán

(Regional and time series patterns in the concept of IT security)

Pitlik László, Rikk János (KJE) – 2025.III.20. KJE-konferencia (tematikus hét)

Bevezetés

Bármely fogalom értelmezése kapcsán a kánon által évszázadok óta praktizált eljárás, hogy a mindenkori szakértők leírják, ami adatokra és/vagy ún. életérzésekre/benyomásokra/... alapozva (melyek szintén adatok az emberi **intuíció** számára – de nem válnak tudatossá) úm. eszükbe jut (=intuíció).

A tény-alapú szakpolitizálás (data-driven policy making) egy olyan szakterület, ahol a szerző quasi lemond erről a spontán, önkényes **intuíciós**/asszociációs erőteréről és olyan adatelemzést végez, mely minden további nélkül robotok által is elvégezhető (lenne). Hiszen az IT-biztonság különösen olyan terület, ahol a szubjektív benyomások (**intuíciók**) bár fontosak a mindennapi tranzakciós szinteken, de ezek semmiképpen nem érik el a tudományos (adat-vezérelt, objektivitásra törekvő) küszöböt. Így kockázatokról lehet beszélni ennek szubjektív percepciói mentén és/vagy tárgyilagos szinten.

A szubjektív percepció kapcsán álljon itt példaként a „fenyegetés” fogalma: a fenyegetés jelenségét éli át a mindenkori gyengébb fél az erősebb félre vonatkozóan, vagy az a fél, aki fél, hogy lebukik, mert jogellenesen jár el. Akinek félnivalója van tehát, az a másik fél minden akciójában azt lesi, vajon veszélyezteti-e őt ezen idegen akció, vajon fennáll-e az objektív lebukás esélye. Ilyen helyzetet él meg szubjektíven pl. minden ügynök és minden olyan munkavállaló, aki pl. gondatlanságból szabályokat/törvényeket sértő módon járt el és esély van arra, hogy ez kiderüljön, illetve, ha már kiderült, akkor őt vonják felelősségre. Mindegy tehát, mit tesz a környezet maga a magukat ilyen helyzetbe navigálók esetén, ők mindent elsődlegesen fenyegetésként kell, hogy megéljenek. Míg egy ügynök esetén ez munkahelyi ártalom, addig azonban egy gondatlan munkavégzés által érintett személy bármikor választaná a hiba beismerést és a hiba javítását, de ezt zömmel nem teszik (évtizedes saját kutatások alapján) az ilyen helyzetbe kerülők, sőt, inkább választják ezen személyek az eredeti hiba leplezését (bűncselekményektől: pl. okirathamisítástól, bűnleplezés, bűnpártolás, stb. sem elriadva).

A KNUTH-i szint tehát a tudásmenedzsmentben nem más, mint hogy: tudás az, ami forráskódba átírható, minden más emberi aktivitás művészet: (vö. https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*knuth).

Ebben a publikációban semmi nem érték, ami közvetlenül szubjektív/emberi – s minden érték, ami operacionalizálható/automatizálható!

Előzmények

Az információbiztonsági konferencia 2025-ben egy tematikus hét alkalmából jött létre és az ennek keretében felkínált rövid, tudományos ismeretterjesztő előadások célja egy egyetem Hallgatóságát, munkatársait informálni: egyrészt a legújabb szakterületi történésekről, másrészt általános szemléletformálás jelleggel hatni a befogadókra - jelen esetben az objektivitás automatizált laikus szintű értelmezhetősége kapcsán. Hiszen az ember maga egy olyan energiatakarékos robot, aki képes a minőségbiztosítás érdekében szükséges részletes elemzési

lépések tételes megálmodására, végrehajtására egyszer/néhányszor/ esetlegesen, de ezeket az energiaintenzív folyamatokat rendszeresen nem végzi, hanem átadja az általa kreált algoritmusoknak, pl. a mesterséges intelligenciának.

(Megjegyzendő: MI alatt azonban TILOS csak a chatGPT-szerű lényeket érteni, melyek szöveges inputra szöveges outputtal reagálnak - látszólag bármikor nagyszerűen – programozási feladatok esetén objektíven nagyszerűen. A szöveges inputok és szöveges outputok, vagyis a szómágia világa mellett létezik a numerikus input-output keretek között működő mesterséges intelligenciák világa - pl. a hasonlóságelemzések, melyek már a nagy nyelvi modellek előtt is javában léteztek és egészen más kommunikációs/kooperációs minőséget garantálnak a cyborg-ok, vagyis a velük szorosan együttműködő humán lények számára.)

Az elvi alapok mellett 2025 tavaszi félévében egy látszólag furcsa kísérlet is zajlik, még pedig a Taylor-Swift-jelenség interdiszciplináris értelmezése, mely érdekében/kapcsán egy olyan módszertan került kialakításra, ami az IT-biztonság fogalma esetében is alkalmazható. Ez a tanulmány erre a módszertani adaptációra mutat be egy quasi esettanulmányt – egyben magát a módszertant is tovább-fejlesztve (pl. az évek hatásdinamikáit külön is feltárva): https://miau.my-x.hu/miau/318/taylor_swift/?C=M;O=D

Az adatvagyonról

Részletek: https://miau.my-x.hu/miau/319/itsec_III_20/?C=M;O=D

A Taylor-Swift-jelenséghez hasonlóan, itt is százezres nagyságrendű adatpozíció mozog nyers és származtatott adat formájában. A nyers adatok forrása a Google Trends.

A nyers adatvagyon tehát országok (objektumok) havi/éves Google Trends adatai jelentik a nyelvfüggetlenül a Google Trends által kódolt IT-biztonság keresési kifejezés kapcsán.

A háttér-számítások (https://miau.my-x.hu/miau/319/itsec_III_20/itsec_III_20.xlsx) munkalapjainak értelmezése:

- „országok”: EU és egyéb (nagy/fontos, ill. véletlenszerűen a mintába került országok): 55 db (27 EU + 27 egyéb + 1 USA) – ill. világösszesen
- „urls”: 55 egyedi ország-lekérdezés a Google Trends-ből + világösszesen
- Combined Data (1): 2004.01.-2025.01. közötti havi (253 db) Google Trends adat országonként a „q=%2Fm%2F022x_”, vagyis az IT-biztonság nyelvfüggetlen keresési kifejezésére, ill. ezek évek (21 db:2004-2024 / 2025 törtév elhagyva) szerinti összege
- Combined Data (2): a Combined Data (1) alapján a világösszesentől számított abszolút távolságok havonta országonként, majd ezen abszolút távolságok évek (21 db) szerinti összeg
- „világminta-távolság”: Első OAM (tanulási minta): 56 sor (objektum=ország, inkl. világösszesen), 21 oszlop (évek), irányok: minél kisebb bármely oszlop értéke annál inkább világminta-hasonló egy ország karakterisztikája, normaérték: 1000000
- „modellek”: Az első OAM-hoz tartozó direkt és inverz OAM validációs céllal – validáció (vagyis az elvárt függvénysszimmetria előjel-alapú teljesülése: 100%)
- „1”: 1. számú melléklet: válasz a következő kérdésekre: Mi a naiv sorrendje az 55+1 országnak a világmintától számított éves abszolút eltérések összege alapján? Mi ehhez képest az országok sorrendje az antidiszkriminatív modellezés keretében? Mennyi a sorszámeltérés országonként a naiv és az optimalizált megoldások között, vagyis mekkora

a kockázat országoként a naiv értelmezések kapcsán? A munkalap tartalmazza az optimalizált és a naiv nézet szerinti sorrendet.

- „görbe alatti terület”: A második OAM lényege továbbra is 55+1 objektum (országok és a világösszesen) és 21 év (attribútum), mint keret. Az adatpozíciókban azonban nem az világmintától mért havi távolságok éves összegei, hanem a mindenkori országok éves összegei szerepelnek (az országoként a Google Trendsre érvényes 0-100-as nyers értékek alapján).
- „modellek2”: A második OAM-hoz tartozó direkt és inverz OAM validációs céllal – validáció (vagyis az elvárt függvénysszimmetria előjel-alapú teljesülése: 100%)
- „2”: 2. számú melléklet: válasz a következő kérdésekre: Mi a naiv sorrendje az 55+1 országnak a Google Trends nyers havi adatok összege, valamint az országokénti havi Google Trends adatok szórása alapján? Mi ehhez képest az országok sorrendje az antidiszkriminatív modellezés keretében? Mennyi a sorszámtérítés országoként a naiv (összeg, szórás) és az optimalizált megoldások között, vagyis mekkora a kockázat országoként a naiv értelmezések kapcsán? A munkalap tartalmazza az optimalizált és a két naiv nézet szerinti sorrendet.
- „évek-delta”: A 3a. számú melléklet a 2. számú melléklet transzponáltja, ahol arra a kérdésre keressük a választ: lehet-e minden év eltérése a világmintázattól másként egyforma? (Vagyis itt a világmintázat értéke kivonásra kerül minden ország adott évi értékéből.) Kiszámításra kerül naiv benchmark-ként az országok évenkénti átlaga és szórása.
- „modellek3”: A harmadik OAM-hoz tartozó direkt és inverz OAM validációs céllal – validáció (vagyis az elvárt függvénysszimmetria előjel-alapú teljesülése: 100%)
- „3”: A lehet-e minden év eltérése a világmintázattól másként egyforma kérdésre adott optimalizált válasz világosan eltér a benchmark-októl, melyek nem képesek az objektum mindegyikét/zömét másként egyformaként értelmezni.
- „évek-intenzitás”: A 3b. számú melléklet a 2. számú melléklet transzponáltja, ahol arra a kérdésre keressük a választ: lehet-e minden év másként egyformán intenzív? (Vagyis itt a világszerte-objektum az országokkal analóg saját jogán) Kiszámításra kerül naiv benchmark-ként az országok évenkénti átlaga és szórása.
- „modellek4”: A negyedik OAM-hoz tartozó direkt és inverz OAM validációs céllal – validáció (vagyis az elvárt függvénysszimmetria előjel-alapú teljesülése: 100%)
- „4”: A lehet-e minden év másként egyforma kérdésre adott optimalizált válasz világosan eltér a benchmark-októl, melyek nem képesek az objektum mindegyikét/zömét másként egyformaként értelmezni.

Elemzési lépések

Az 1. számú melléklet érdekében 2 anti-diszkriminatív hasonlóságelemzési modell készült validációs céllal (vö. <https://miau.my-x.hu/myx-free/> - COCO-Y0). Kiszámításra került emellett a naiv benchmark, vagyis az éves abszolút eltérések összege országoként.

A 2. számú melléklet érdekében ismét 2 anti-diszkriminatív hasonlóságelemzési modell készült validációs céllal (vö. <https://miau.my-x.hu/myx-free/> - COCO-Y0). Kiszámításra került emellett a két naiv benchmark (összeg, szórás) is.

A 3a/b. számú melléklet érdekében a 2. számú melléklet transzponáltjai kerülnek felhasználásra egyszer (3a) a világszintű mintázatot évente kivonva minden ország értékéből, vagyis egy fajta

mintakövetést vizsgálva. Másrészt (3b) a korrigálatlan éves országos érdeklődés-intenzitások alapján. A 3a/b. számú melléklet érdekében ismét 2-2 anti-diszkriminatív hasonlóságelemzési modell készült validációs céllal (vö. <https://miau.my-x.hu/myx-free/> - COCO-Y0). Kiszámításra került emellett a két naiv benchmark (összeg, szórás) is.

Eredmények

A mellékletek alapján láthatók a GÉPI INTUÍCIÓ-GENERÁLÁS TÉTELES NYOMAI:

- A világminta követésben élenjáró és ettől elszakadó országok nem véletlenül azok, amik... (vö. 1. számú melléklet két sorrendiség szerinti nézete). Kiemelésre méltó:
 - Legnagyobb naivitási kockázatot jelentő országok:
 - Naiv sorrend szerint alacsony világminta követés helyett sokkal jobb (56 rangsor-pozíció esetén legalább 5-7 rangsorszámnyi) javulás:
 - Cyprus (-7)
 - Denmark (-7)
 - Norway
 - Ethiopia
 - Czechia, ...
 - Naiv sorrend szerinti magas világminta követés helyett sokkal rosszabb (56 rangsor-pozíció esetén legalább 5-11 rangsorszámnyi) romlás:
 - Nigeria, ...
 - Egypt
 - Estonia
 - Lithuania
 - Libya (+11)
 - Kockázatmentes (0 eltérést adó) részhalmaz:
 - Niger, ...
 - Mongolia
 - Japan
 - Portugal
 - Argentina
 - United States of America
 - United Kingdom, ...
 - Értelmezések:
 - EU tagországok mindkét szélsőséges halmazban jelen vannak (vö. milyen homogenitásról is lehet beszélni így IT-biztonsági stratégiák lakossági lecsapódása szintjén)
 - Az USA megítélése stabil (eltérésmentes/kockázatmentes)
 - Naiv szintű világminta-követés:
 - Világmintától távoli országok (-7/+4):
 - Niger
 - Mongolia
 - Iraq
 - **China**
 - Malta
 - Japan

- Cuba
- Serbia
- Libya
- Slovenia
- Nigeria
- Indonesia
- Ukraine
- Bulgaria
- Russian Federation
- Világmintához közeli országok (-2/+3):
 - Argentina
 - Mexico
 - Germany
 - Canada
 - Sweden
 - Ireland
 - Belgium
 - Italy
 - Spain
 - Switzerland
 - Finland
 - Australia
 - United States of America
 - United Kingdom (legközelebb áll a világmintához)
 - World (benchmark)
- Értelmezések:
 - vö. optimalizált blokk azonos strukturális rétege lentebb:
 - vagyis már itt jelzendő: NINCS érdemi eltérés a kiemelt országok kapcsán a naiv és az optimalizált megoldás között (vö. ezért nem halt ki még az emberiség többek között!)
 - ...
- Optimalizált (anti-diszkriminatív) módon elemzett világminta-követés:
 - Világmintától távoli országok (-7/+4):
 - Niger (legtávolabbi)
 - Mongolia
 - Cuba
 - Iraq
 - **China**
 - Japan
 - **Serbia**
 - **Slovenia**
 - Malta
 - Cyprus
 - **Russian Federation**
 - Ethiopia
 - Indonesia

- **Ukraine**
 - Bulgaria, ...
- Világmintához közeli országok (-2/+3):
 - Argentina, ...
 - **Canada**
 - **Mexico**
 - Germany
 - Ireland
 - Belgium
 - Spain
 - Sweden
 - Italy
 - Australia
 - Switzerland
 - Finland
 - **United States of America**
 - United Kingdom (legközelebb áll a világmintához)
 - World (benchmark)
- Értelmezések:
 - Az orosz (-4)/ukrán (+1) percepció nem követi erősen a világmintát, de nem tér el nagyon egymástól – kivéve az optimum és a naivítás összevetésében (vö. Ukrajna optimalizáltan jobban követi a világmintát = akarni kell látni a valós arcát, ill. Oroszország naiv pozíciói világmintakövetőbbek – a lakosság által mutatott érdeklődési kép valójában kevésbé világminta-követő, mint naivan/propagandisztikusan vélhető)!
 - Kína IT-biztonsági világképe nem követi a világmintát, de Japán sem!
 - Az EU (szokás szerint) erősen inhomogén! (vö. Finnország vs. Szlovénia)
 - USA-Kanada-Mexikó rel. közel állnak egymáshoz!
 - Nagy-Britannia és Németország az élmezőnyben spanyol és olasz társakkal, de Franciaország a középmezőnyben van (csak)!
 - Az új NATO tagok (Finnország, Svédország) világmintakövetése erős!
 - Argentína világmintaközelsége a legerősebb az „egyébként nem fókuszált” országok között!
 - A világminta-követők homogénebbek (-2/+3), mint a leszakadók (-7/+4 rangsorszámeltérés a naiv és optimalizált nézetekben).
 - Magyarország, Izrael, Törökország, stb. a középmezőnyben vannak, rel. kis naiv vs optimalizált eltérések mellett...
 - Nagy-Britannia kilóg az EU27-ből...
 - ...

- Az egyedi országdinamikák esetén ezek hullámozása egymás fényében kerül értelmezésre: s ismét csak látható, mely országok azok, ahol az érdeklődés rel. tartós, magas, kiegyenlített, s melyek ezek ellenpontját képező országok/országcsoportok (vö. 2. számú melléklet).
 - Legnagyobb naivitási kockázatokat jelentő országok:

- Naiv sorrend szerint alacsony intenzitás helyett sokkal jobb (56 rangsorpozíció esetén legalább (-9)-(-5), ill. (-42)-(-20) rangsorszámnyi) javulás:
 - Összeg Szórás
 - Norway (-9) China (-42)
 - **Czechia** Japan
 - Denmark **Estonia**
 - Canada Brazil
 - Russian Federation Indonesia
 - France Lithuania
 - Portugal Tükiye
 - Croatia, ... Libya, ...
- Naiv sorrend szerinti magas intenzitás helyett sokkal rosszabb (56 rangsorpozíció esetén legalább 14-6, ill. 45-21 rangsorszámnyi) romlás:
 - Összeg Szórás
 - Brazil, ... **Romania**, ...
 - Estonia Switzerland
 - India Canada
 - Ethiopia World
 - Libya United States of America
 - Japan United Kingdom
 - **Lithuania** Australia
 - China (14) Italy (45)
- Kockázatmentes (0 eltérést adó) részhalmaz:
 - Összeg Szórás
 - Niger Latvia
 - Australia Niger
 - Slovakia
 - Belgium
 - Sweden
 - Hungary
- Értékelések:
 - Magyarország naiv értelmezése a görbe alatti terület, vagyis az ITB iránti érdeklődés intenzitása kapcsán megfelel az optimalizált nézetének!
 - Lettország az érdeklődés kiegyenlítetttsége (szórás) kapcsán nem mutat fel kockázatokat naiv és optimalizált összevetésben!
 - Az EU immár szokásosnak nevezhető széthúzása összeg és szórás kapcsán is tetten érhető (az új tagállamok heterogenitása révén)!
 - Kína értelmezése durván ellentmondásos: összeg szerint az egyik (+14), míg szórás szerint a másik (-42) végletes pozícióban található. Ez önmagában jelentős naiv kockázat-gyanú!
 - A szórás-alapú kockázatok szinte végletesen nagyok (vö. 56-elemű rangsóban +/-40 feletti eltérések, melyek oka alapvetően az összeg-alapú optimalizálásban keresendő – vagyis a magas átlagos intenzitás és ennek egyenletessége nem jár együtt az ország-sokaságot illetően!

- ...
- Naiv szintű intenzitás-mintázatok:
 - Alacsony intenzitású (összeg)/magas stabilitású (szórás) országok (-2/+14, ill. -2/+7):
 - Összeg Szórás
 - Niger Niger
 - Iraq **Malta**
 - Mongolia Iraq
 - **Malta** **Italy**
 - Cuba Mongolia
 - Serbia Nigeria
 - Libya Bulgária
 - **Slovenia** Canada
 - China United States of America
 - Magas intenzitású (összeg) /alacsony stabilitású (szórás) országok (-1/+2, ill. -4/+14):
 - Összeg Szórás
 - **Italy** Greece
 - Poland Hungary
 - Finland China
 - United States of America Japan
 - **Spain** Lithuania
 - Australia **Luxembourg**
 - World Tükiye
 - **United Kingdom** Brazil
 - Értelmezések:
 - Nagy-Britannia ismét elszakad az EU eleve szélsőséges viszonyaitól is!
 - Magyarország azidősor szórása miatt alacsony stabilitású!
 - Az USA nagy intenzitású, míg Kína alacsony stabilitású!
 - A nagy intenzitás alacsony stabilitás mellett valósul meg (vö. Olaszország, Kína, USA), de létezik az ellentett minta is (pl. Niger, Málta, Irak, Mongólia).
- ...
- Optimalizált intenzitás-mintázat:
 - Alacsony intenzitású országok (-5/+3, ill. -13/+2):
 - Niger
 - Mongolia
 - Cuba
 - Iraq
 - Serbia
 - **Slovenia**
 - Malta
 - **Russian Federation**
 - **Ukraine**
 - Magas intenzitású országok (-7/+4):

- India
- Argentina
- Sweden
- Switzerland
- Germany
- Belgium
- Poland
- Italy
- United States of America
- Spain
- **Finland**
- Australia
- **United Kingdom**
- World
- Értelmezések:
 - Az orosz/ukrán távolság kicsi!
 - Nagy-Britannia másság ismét tetten érhető az ismét csak szélsőséges EU-hoz képest!
 - Argentína ismét az USA közelében van!
 - India a felsőház része! Kína nem!
 - A naiv és az optimalizált konklúziók távolabb állnak egymástól, mint a világminta-követés esetén!

- Az országok mellett az idő (2004-2024) a másik elemzésre rendelkezésre álló dimenzió. A 3a/b. számú melléklet bemutatja, hogy az IT-biztonság fogalmát érintő országonkénti változások/rezgések tekinthetők-e minden évre másként egyformán (normaszerű) rendszerönmozgásnak a világmintázattal korrigálva (3a) és ezen korrekció nélkül (3b)?
 - A válasz (3a/3b): NEM!
 - A korrigált verzióban az alapvető másként azonosság 2016 és 2020 között mutat egy átcsapást, majd a kompenzációs ellenhullám sem marad el 2020-2023 között. A 2016-os csúcs egy fajta rel. világbéke = vihar előtti csend, majd COVID, majd konszolidációs kísérlet, ami kicsi és gyorsan elhal (vö. nemzetközi feszültségek tudatos generálása).
 - A korrigálatlan verzióban az egyetlen átcsapás (hullám) a COVID19 időszakára esik.
 - Mind a 3a, mind a 3b verzió esetén a naiv szórás/átlag görbék együttmozognak, míg az optimalizált hasonlóságok hullámaira igaz, hogy csak egyes naiv hullámok esetén jelennek meg ellentétes pólusokkal.

Konklúziók

A bemutatott naiv intuíciós folyamatok és az optimalizált gépi intuíció folyamatok kapcsán kiemelendő, hogy

- Minden optimalizált számítás önellenőrzése hibátlan „számmissztikus” helyzetre mutatott rá.
- A naiv értelmezések és ezek optimalizált párjai hol kisebb, hol nagyobb mértékben térnek el egymástól. A kisebb eltérés kapcsán azt lehetne rendszerszinten vélni, hogy nincs is szükség a gépi intuíciókra, de a nagyobb eltérések esetén az emberi ösztönös adatértelmezések erőterei hermeneutikai érzéksalódásokhoz vezetnek.
- A lehet minden objektum másként egyforma elvet a naiv benchmark-ok nem képesek kezelni semmilyen módon alacsonyabb komplexitásuk miatt.
- Az egyes országok optimalizált és naiv távolságai egymástól (országok és/vagy módszerek szerint) eltérő kockázatok forrásai!
- A világ alapvetően kevés érdemi hullámmást produkál, de ezt naivan nem érzékeljük, csak az optimalizált robotszemek képesek a változásokban is meglátni az állandóságot!

Mellékletek

id	OAM	Becslés	Ország	EU-tag	Naiv	sorrend	eltérés
1	NE	999470.1	Niger	0	12254	1	0
2	MN	999548.1	Mongolia	0	9924	2	0
3	CU	999572.1	Cuba	0	8752	7	-4
4	IQ	999593.1	Iraq	0	9913	3	1
5	CN	999607.6	China	0	9618	4	1
6	JP	999625.6	Japan	0	8871	6	0
7	RS	999648.1	Serbia	0	8421	8	-1
8	SI	999653.1	Slovenia	EU	7692	10	-2
9	MT	999668.1	Malta	EU	9197	5	4
10	CY	999701.1	Cyprus	EU	6409	17	-7
11	RU	999724.1	Russian Federation	0	7002	15	-4
12	ET	999740.1	Ethiopia	0	6205	18	-6
13	ID	999744.1	Indonesia	0	7343	12	1
14	UA	999750.1	Ukraine	0	7080	13	1
15	BG	999763.1	Bulgaria	EU	7043	14	1
16	NG	999800.1	Nigeria	0	7644	11	5
17	MY	999849.1	Malaysia	0	6779	16	1
18	DK	999853.1	Denmark	EU	5607	25	-7
19	NO	999880.1	Norway	0	5428	26	-7
20	LY	999890.1	Libya	0	7800	9	11
21	CZ	999907.1	Czechia	EU	5380	27	-6
22	SK	999910.1	Slovakia	EU	6046	19	3
23	LV	999914.1	Latvia	EU	5906	22	1
24	HR	999921.1	Croatia	EU	5787	23	1
25	EG	999949.1	Egypt	0	5994	20	5
26	GR	999949.1	Greece	EU	4987	29	-3
27	EE	999977.1	Estonia	EU	5935	21	6
28	PT	999979.1	Portugal	EU	5126	28	0
29	BR	999988.1	Brazil	0	4790	31	-2
30	LT	999989.1	Lithuania	EU	5715	24	6
31	ZA	1000007.1	South Africa	0	4846	30	1
32	TR	1000009.1	Türkiye	0	4589	34	-2
33	IL	1000030.1	Israel	0	4787	32	1
34	HU	1000066.1	Hungary	EU	4308	36	-2
35	AT	1000078.1	Austria	EU	4117	37	-2
36	IN	1000084.1	India	0	4390	35	1
37	LU	1000117.1	Luxembourg	EU	4692	33	4
38	FR	1000180.1	France	EU	3621	41	-3
39	NL	1000186.1	Netherlands	EU	3693	40	-1
40	PL	1000186.1	Poland	EU	3751	38	2
41	RO	1000192.1	Romania	EU	3694	39	2
42	AR	1000220.1	Argentina	0	3501	42	0
43	CA	1000229.1	Canada	0	2919	45	-2
44	MX	1000230.1	Mexico	0	3322	43	1
45	DE	1000262.1	Germany	EU	3171	44	1
46	IE	1000283.1	Ireland	EU	2749	47	-1
47	BE	1000312.1	Belgium	EU	2730	48	-1
48	ES	1000317.1	Spain	EU	2522	50	-2
49	SE	1000335.1	Sweden	EU	2771	46	3
50	IT	1000370.1	Italy	EU	2562	49	1
51	AU	1000381.1	Australia	0	1842	53	-2
52	CH	1000401.1	Switzerland	0	2308	51	1
53	FI	1000403.1	Finland	EU	2027	52	1
54	US	1000446.1	United States of America	0	1390	54	0
55	GB	1000520.1	United Kingdom	0	1137	55	0
56	ALL	1000590.1	World	0	0	56	0

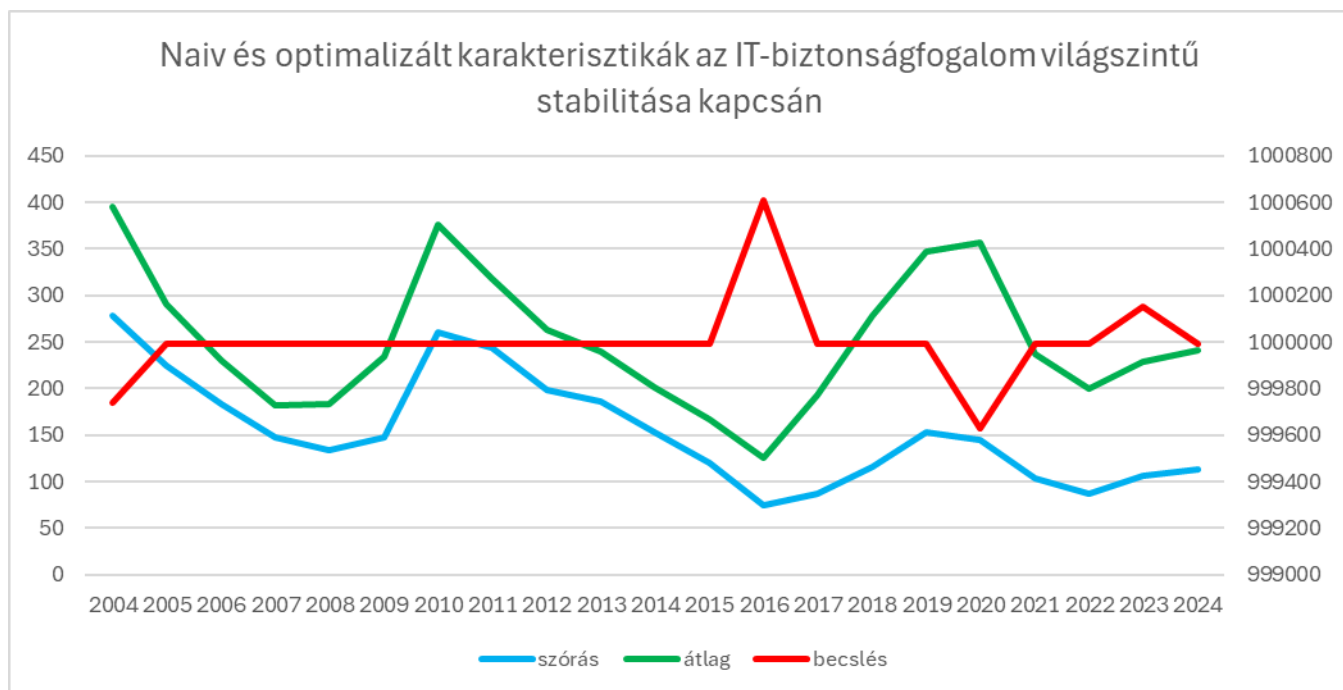
1. számú melléklet

id	OAM	Becslés	Ország	EU-tag	Naiv	sorrend	eltérés
10	CY	999701.1	Cyprus	EU	6409	17	-7
18	DK	999853.1	Denmark	EU	5607	25	-7
19	NO	999880.1	Norway	0	5428	26	-7
12	ET	999740.1	Ethiopia	0	6205	18	-6
21	CZ	999907.1	Czechia	EU	5380	27	-6
3	CU	999572.1	Cuba	0	8752	7	-4
11	RU	999724.1	Russian Fe	0	7002	15	-4
26	GR	999949.1	Greece	EU	4987	29	-3
38	FR	1000180	France	EU	3621	41	-3
8	SI	999653.1	Slovenia	EU	7692	10	-2
29	BR	999988.1	Brazil	0	4790	31	-2
32	TR	1000009	Türkiye	0	4589	34	-2
34	HU	1000066	Hungary	EU	4308	36	-2
35	AT	1000078	Austria	EU	4117	37	-2
43	CA	1000229	Canada	0	2919	45	-2
48	ES	1000317	Spain	EU	2522	50	-2
51	AU	1000381	Australia	0	1842	53	-2
7	RS	999648.1	Serbia	0	8421	8	-1
39	NL	1000186	Netherlands	EU	3693	40	-1
46	IE	1000283	Ireland	EU	2749	47	-1
47	BE	1000312	Belgium	EU	2730	48	-1
1	NE	999470.1	Niger	0	12254	1	0
2	MN	999548.1	Mongolia	0	9924	2	0
6	JP	999625.6	Japan	0	8871	6	0
28	PT	999979.1	Portugal	EU	5126	28	0
42	AR	1000220	Argentina	0	3501	42	0
54	US	1000446	United States	0	1390	54	0
55	GB	1000520	United Kingdom	0	1137	55	0
56	ALL	1000590	World	0	0	56	0
4	IQ	999593.1	Iraq	0	9913	3	1
5	CN	999607.6	China	0	9618	4	1
13	ID	999744.1	Indonesia	0	7343	12	1
14	UA	999750.1	Ukraine	0	7080	13	1
15	BG	999763.1	Bulgaria	EU	7043	14	1
17	MY	999849.1	Malaysia	0	6779	16	1
23	LV	999914.1	Latvia	EU	5906	22	1
24	HR	999921.1	Croatia	EU	5787	23	1
31	ZA	1000007	South Africa	0	4846	30	1
33	IL	1000030	Israel	0	4787	32	1
36	IN	1000084	India	0	4390	35	1
44	MX	1000230	Mexico	0	3322	43	1
45	DE	1000262	Germany	EU	3171	44	1
50	IT	1000370	Italy	EU	2562	49	1
52	CH	1000401	Switzerland	0	2308	51	1
53	FI	1000403	Finland	EU	2027	52	1
40	PL	1000186	Poland	EU	3751	38	2
41	RO	1000192	Romania	EU	3694	39	2
22	SK	999910.1	Slovakia	EU	6046	19	3
49	SE	1000335	Sweden	EU	2771	46	3
9	MT	999668.1	Malta	EU	9197	5	4
37	LU	1000117	Luxembourg	EU	4692	33	4
16	NG	999800.1	Nigeria	0	7644	11	5
25	EG	999949.1	Egypt	0	5994	20	5
27	EE	999977.1	Estonia	EU	5935	21	6
30	LT	999989.1	Lithuania	EU	5715	24	6
20	LY	999890.1	Libya	0	7800	9	11

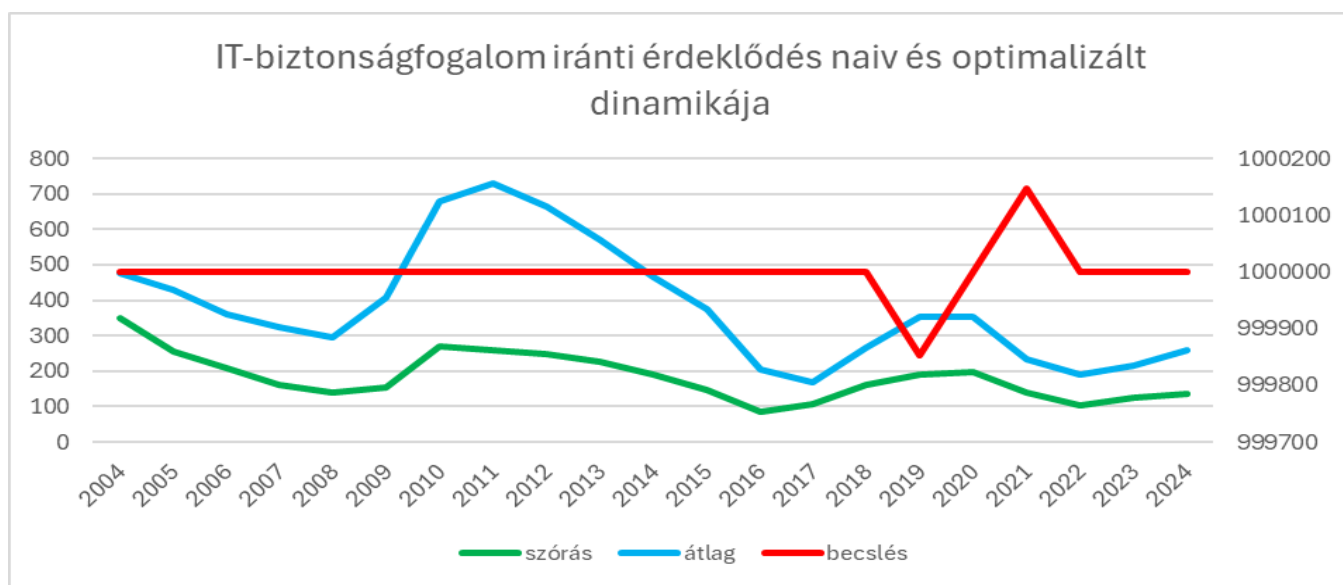
1. sz. melléklet: (eltérés szerinti sorrend)

id	OAM	Becslés	Ország	EU-tag	Naiv	sorrend	eltérés	szórás	sorrend2	eltérés2
1	NE	999418.3	Niger	0	508	1	0	9.3	1	0
2	MN	999500.3	Mongolia	0	2928	3	-1	14.6	5	-2
3	CU	999517.3	Cuba	0	4082	5	-2	15.4	11	-6
4	IQ	999549.3	Iraq	0	2901	2	2	14.0	3	-1
5	RS	999596.3	Serbia	0	4513	6	-1	18.3	19	-13
6	SI	999597.3	Slovenia	EU	5124	8	-2	16.3	12	-4
7	MT	999621.3	Malta	EU	3663	4	3	13.7	2	2
8	RU	999655.3	Russian Federation	0	5802	13	-5	18.3	19	-6
9	UA	999691.3	Ukraine	0	5720	11	-2	18.4	22	-11
10	BG	999709.3	Bulgaria	EU	5753	12	-2	15.1	7	5
11	NG	999751.3	Nigeria	0	5222	10	1	15.0	6	4
12	ID	999761.8	Indonesia	0	6229	14	-2	21.3	36	-22
13	DK	999789.3	Denmark	EU	7123	21	-8	21.7	40	-19
14	NO	999824.3	Norway	0	7354	23	-9	19.9	25	-2
15	LY	999833.3	Libya	0	4972	7	8	20.3	27	-20
16	LV	999847.3	Latvia	EU	6922	18	-2	18.3	18	0
17	CZ	999853.3	Czechia	EU	7576	26	-9	20.8	31	-5
18	MY	999853.3	Malaysia	0	6325	16	2	16.7	14	2
19	CY	999878.3	Cyprus	EU	6465	17	2	21.1	33	-16
20	SK	999878.3	Slovakia	EU	7060	20	0	20.4	28	-8
21	HR	999886.3	Croatia	EU	7409	25	-4	20.6	29	-4
22	PT	999889.3	Portugal	EU	7752	27	-5	22.8	42	-15
23	CN	999910.8	China	0	5202	9	14	25.0	51	-42
24	JP	999910.8	Japan	0	6307	15	9	25.2	52	-37
25	EE	999918.3	Estonia	EU	6997	19	6	23.5	45	-26
26	ZA	999935.3	South Africa	0	7986	28	-2	17.2	16	12
27	EG	999954.3	Egypt	0	7374	24	3	16.8	15	9
28	IL	999956.3	Israel	0	8017	29	-1	21.3	36	-7
29	ET	999980.3	Ethiopia	0	7177	22	7	21.5	39	-17
30	AT	999982.3	Austria	EU	8621	32	-2	21.1	35	-3
31	TR	1000042.7	Türkiye	0	8953	35	-4	25.3	55	-20
32	FR	1000069.2	France	EU	9297	37	-5	20.1	26	11
33	LU	1000094.2	Luxembourg	EU	8942	34	-1	25.2	52	-18
34	CA	1000135.2	Canada	0	9785	41	-7	15.3	8	33
35	BR	1000167.7	Brazil	0	8572	31	4	26.8	56	-25
36	GR	1000182.7	Greece	EU	8831	33	3	24.2	49	-16
37	NL	1000189.7	Netherlands	EU	9403	38	-1	23.5	46	-8
38	RO	1000193.2	Romania	EU	9608	40	-2	18.3	19	21
39	HU	1000203.7	Hungary	EU	9488	39	0	24.8	50	-11
40	LT	1000210.7	Lithuania	EU	8259	30	10	25.2	52	-22
41	MX	1000210.7	Mexico	0	9920	42	-1	23.1	44	-2
42	IE	1000221.7	Ireland	EU	10311	44	-2	21.3	36	8
43	IN	1000222.7	India	0	8964	36	7	19.5	24	12
44	AR	1000241.2	Argentina	0	10245	43	1	20.6	30	13
45	SE	1000248.7	Sweden	EU	10495	45	0	23.0	43	2
46	CH	1000258.2	Switzerland	0	10590	47	-1	18.9	23	24
47	DE	1000314.7	Germany	EU	10579	46	1	24.1	47	-1
48	BE	1000332.7	Belgium	EU	10892	48	0	22.4	41	7
49	PL	1000341.2	Poland	EU	11429	50	-1	24.1	48	2
50	IT	1000359.2	Italy	EU	11392	49	1	14.1	4	45
51	US	1000367.2	United States of America	0	12170	52	-1	15.4	9	43
52	ES	1000378.7	Spain	EU	12326	53	-1	21.1	34	19
53	FI	1000378.7	Finland	EU	11887	51	2	20.9	32	19
54	AU	1000383.7	Australia	0	12614	54	0	15.4	10	44
55	GB	1000398.7	United Kingdom	0	12759	56	-1	16.5	13	43
56	ALL	1000403.2	World	0	12696	55	1	17.7	17	38

2.számú melléklet



3a. számú melléklet



3b. számú melléklet