

Területi különbségek a rezilienciában: a koronavírus-járvány okozta hatások különböző európai karakterisztikái

JAKOBI ÁKOS

ELTE TTK Regionális Tudományi Tanszék

KSH Elnöki Főosztály

jakobi.akos@ttk.elte.hu



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Témafeletés

- Mi is az a reziliencia (rugalmasság)?
- Európai regionális szintű trendek alapján milyen reziliencia-pályák (típusok) azonosíthatók 2019-2022 között?
- GDP volumen változások vizsgálata 2019-es bázison
- Foglalkoztatotti létszámváltozások vizsgálata 2019-es bázison
- Az azonosított kategóriák milyen belső karakterisztikákkal jellemezhetők?
- Geográfiai alaptulajdonságok, gazdasági-társadalmi alaptulajdonságok
- Többváltozós regressziós magyarázatok keresése



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

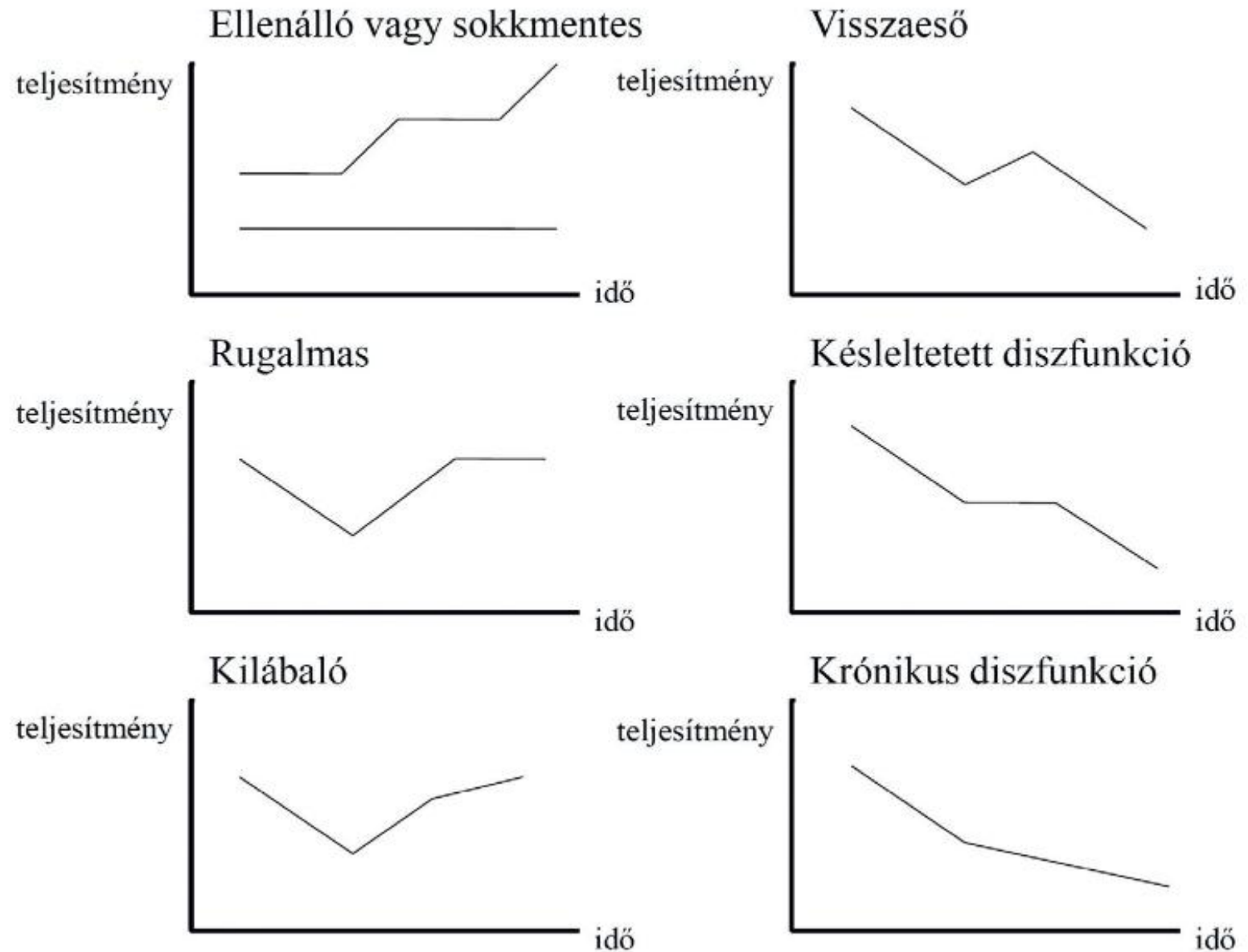
AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Regional (economic) resilience – regionális reziliencia

- Regionális tudományi és evolúciós gazdaságföldrajzi gyökerek
- Jesse Sutton et al (2023)
- Definíció: a regionális gazdaságok azon képessége, hogy ellenálljanak a sokkhatásoknak, alkalmazkodjanak azokhoz, illetve átalakuljanak, és ezt követően talpra álljanak, hogy megőrizzék vagy javítsák a sokkhatás előtti gazdasági teljesítményüket.

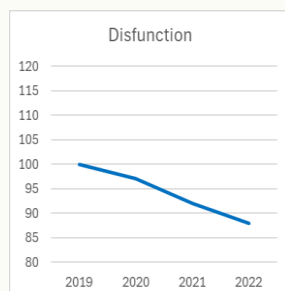
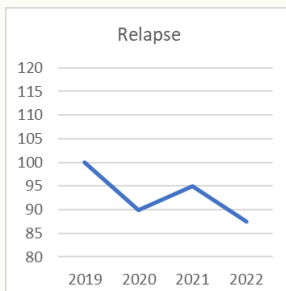
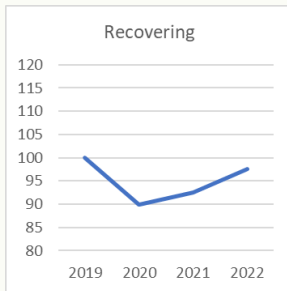
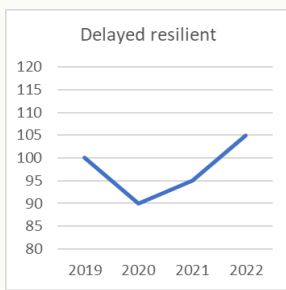
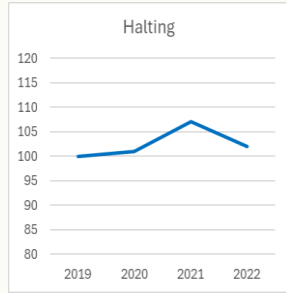
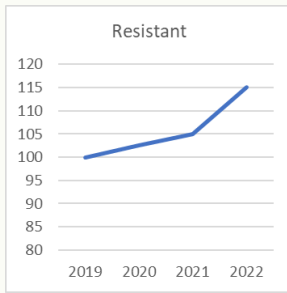
- Tóth 2012
(Norris et al.
2009 alapján)

2. ábra: A regionális teljesítmény változásának alapesetei
Cases regarding the change of regional performance



Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”

- **Resistant:** (ellenálló) azon régiókat tekintettük rezisztensnek, amelyek értékei nem csökkentek egyik évben sem az előző évhez viszonyítva (2020, 2021, 2022)



Name	GDP_trend
Achterhoek	
Aichach-Friedberg	
Alkmaar en omgeving	
Altmarkkreis Salzwedel	
Amberg, Kreisfreie Stadt	
Ammerland	
Appenzell Ausserrhoden	
Appenzell Innerrhoden	
Arr. Arlon	
Arr. Dendermonde	
Arr. Huy	
Arr. Sint-Niklaas	
Arr. Soignies	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

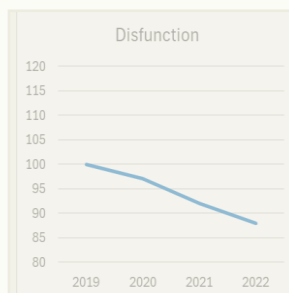
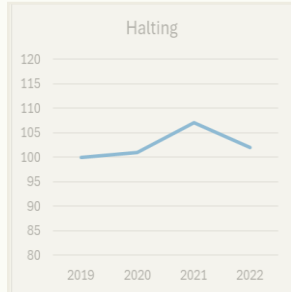
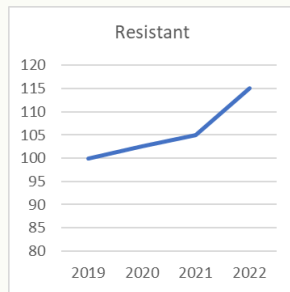


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”

- **Resistant:** (ellenálló) azon régiókat tekintettük rezisztensnek, amelyek értékei nem csökkentek egyik évben sem az előző évhez viszonyítva (2020, 2021, 2022)



Name	GDP_trend
Achterhoek	
Aichach-Friedberg	
Alkmaar en omgeving	
Altmarkkreis Salzwedel	
Amberg, Kreisfreie Stadt	
Ammerland	
Appenzell Ausserrhoden	
Appenzell Innerrhoden	
Arr. Arlon	
Arr. Dendermonde	
Arr. Huy	
Arr. Sint-Niklaas	
Arr. Soignies	



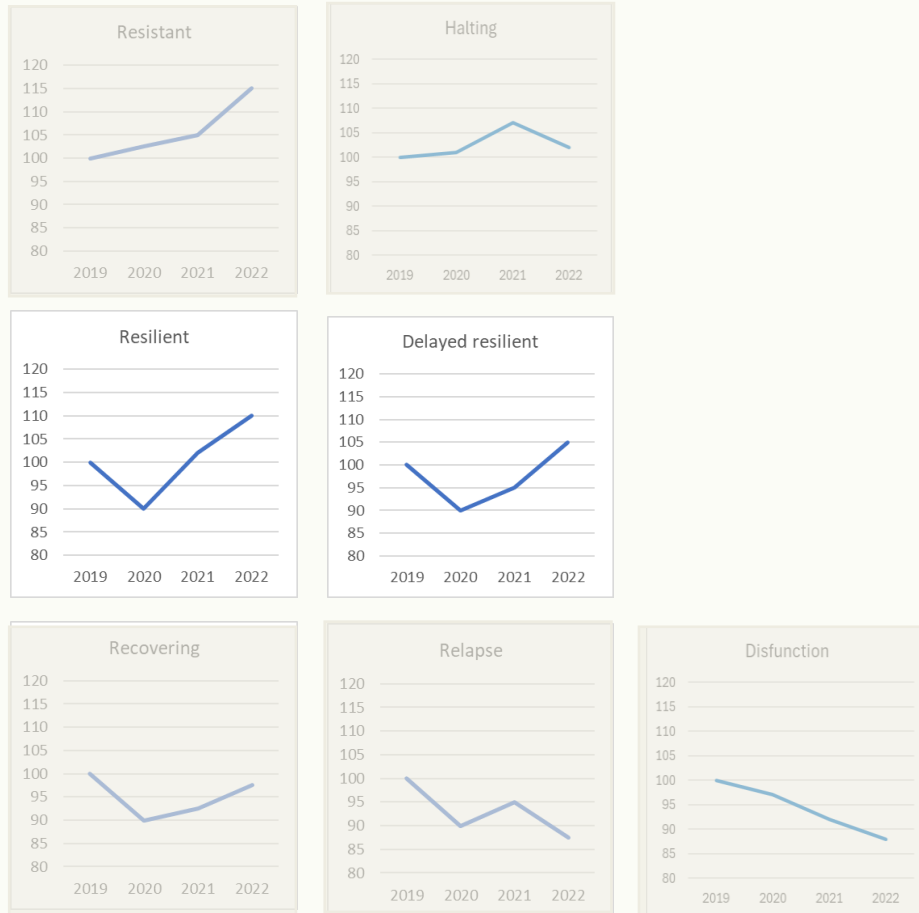
ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”



- **Resilient:** (rugalmas) azon régiókat tekintettük reziliensnek, amelyek értéke bár csökkent 2020-ban és/vagy 2021-ben a megelőző évhez képest, ám 2022-ig visszapattantak a 2019-es szintre, vagy afölé. Elkülönítettük azon régiókat, amelyek már 2021-re visszapattantak és azokat, amelyek csak 2022-re (**delayed resilient**)

Name	GDP_trend
Aargau	
Achaia	
Agder	
Agglomeratie 's-Gravenhage	
Agglomeratie Haarlem	
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	
Agrigento	
Ahrweiler	
Ain	
Aisne	
Aitoloakarnania	
Åland	
Albacete	
Alb-Donau-Kreis	

Name	GDP_trend
Neunkirchen	
Niederösterreich-Süd	
Wiener Umland/Südteil	
Liezen	
Östliche Obersteiermark	
Traunviertel	
Lungau	
Pinzgau-Pongau	
Außerfern	
Tiroler Oberland	
Tiroler Unterland	
Bludenz-Bregenzer Wald	
Arr. Nivelles	
Smolyan	



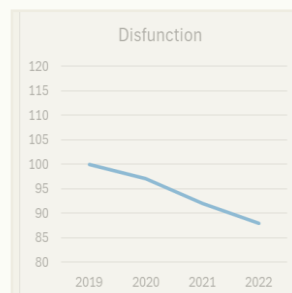
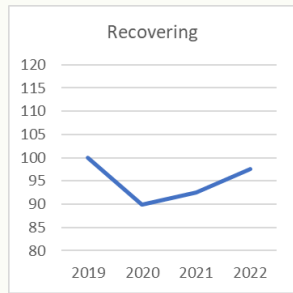
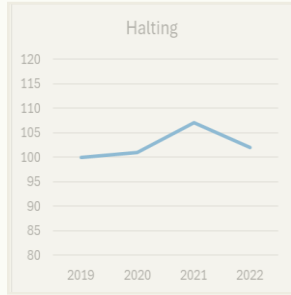
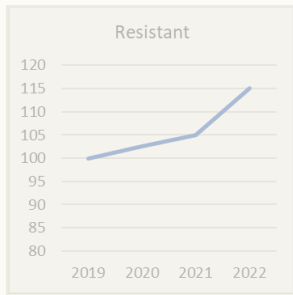
ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLES
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”

- Recovering:** (kilábaló) azon régiók kerültek ide, amelyekben a 2020-as és/vagy 2021-es értékcsökkenés után elindult felfelé az értékük, ám 2022-ig nem érte el a 2019-es szintet (itt is elkülöníthető **delayed** eset)



Name	GDP_trend
Aschaffenburg, Kreisfreie Stadt	
Schweinfurt, Kreisfreie Stadt	
Salzgitter, Kreisfreie Stadt	
Emden, Kreisfreie Stadt	
Donnersbergkreis	
Yvelines	
Hauts-de-Seine	
Sunderland	
Bexley and Greenwich	
Bromley	

Name	GDP_trend
St. Wendel	
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	
Steinburg	
Hounslow and Richmond upon Thames	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

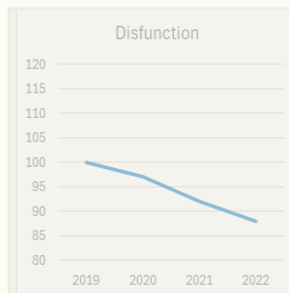
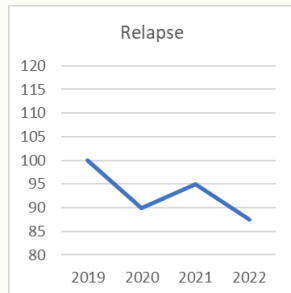
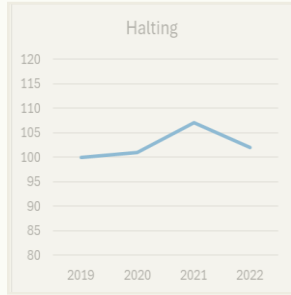
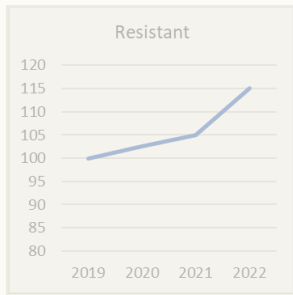


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”

- **Relapse:** (visszaeső) azok a régiók kerültek ide, amelyekben a 2020-es csökkenést 2021-ben növekedés, majd 2022-ben ismételt csökkenés követte. E térségekben visszatérő zavarok fedezhetők fel, ám így is több esetben a 2022-es érték meghaladja a 2019-es (Relapse Over / Relapse Under).



Name	GDP_trend
Vidin	
Coburg, Kreisfreie Stadt	
Günzburg	
Marburg-Biedenkopf	
Jaén	
Val-d'Oise	
Haute-Vienne	
Alba	
Galați	
Olt	

Name	GDP_trend
Ludwigshafen am Rhein, Kreisfreie Stadt	
Essonne	
Shetland Islands	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

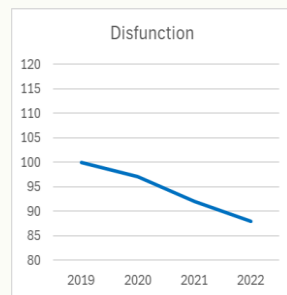
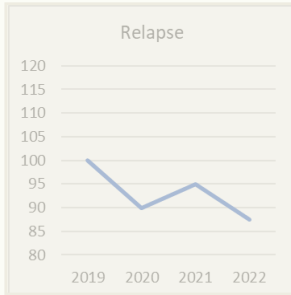
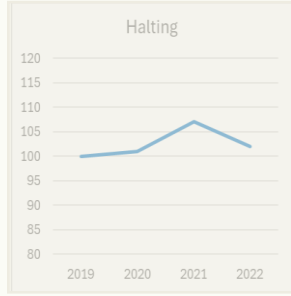
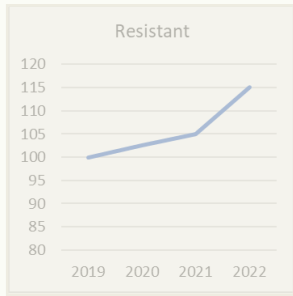


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”

- **Dysfunctional:** (diszfunkciós) azok a régiók kerültek ide, amelyek 2020-tól vagy 2021-től kezdve folyamatosan romló értékekkel bírtak



Name	GDP_trend
Hildburghausen	

Name	EMP_trend
Argeş	
Altmarkkreis Salzwedel	
Vidin	
Montana	
Lovech	
Bács-Kiskun	
Blagoevgrad	
Biella	
Ingolstadt, Kreisfreie Stadt	
Burgas	
Călăraşi	
Dessau-Roßlau, Kreisfreie Stadt	
Oberspreewald-Lausitz	
Douro	
Elbe-Elster	



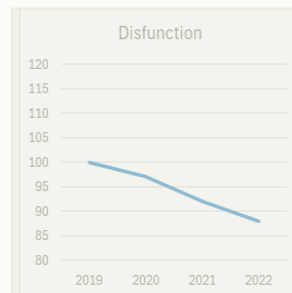
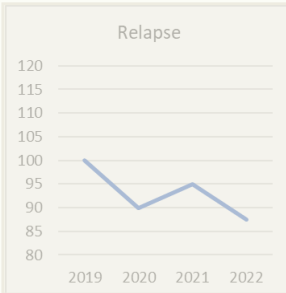
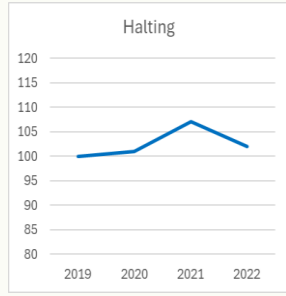
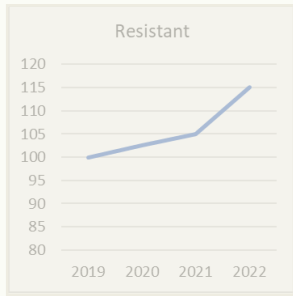
ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Alkalmazott „reziliencia-kategóriák”



- **Halting:** (megtorpanó) azok a régiók kerültek ide, amelyek bár 2020-ban és 2021-ben is növelni tudták az értéküket, ám 2022-ben lecsökkent az értékük, ám az így is a 2019-es érték felett maradt. Esetükben felmerül, hogy vajon a COVID-19 okozta-e a gazdasági zavart, vagy más oka van ennek (pl. orosz-ukrán háború, helyi gazdaság szerkezeti zavarai)

Name	GDP_trend
Montana	
Lovech	
Sliven	
Darmstadt, Kreisfreie Stadt	
Hameln-Pyrmont	
Vestjylland	
Borsod-Abaúj-Zemplén	
Buzău	
Blekinge län	
Gävleborgs län	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM




NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Szűrő (filter) algoritmus

RESISTANT	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 > 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 > 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 > 0 (FILTER)
RESILIENT	Nu...	1	0	(bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 bázisgdp_diff_2020_2021 < 0) & @2021_over_2019 = 1 & bázisgdp_diff_2021_2022 > 0 (FILTER)
RESILIENT_DELAYED	Nu...	1	0	(bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 bázisgdp_diff_2020_2021 < 0) & @2021_over_2019 = 0 & @2022_over_2019 = 1 & bázisgdp_diff_2021_2022 > 0 (FILTER)
RECOVERING	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 > 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 > 0 & @2022_over_2019 = 0 (FILTER)
RECOVERING_DELAYED	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 < 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 > 0 & @2022_over_2019 = 0 (FILTER)
RELAPSE_OVER2022	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 > 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 < 0 & @2022_over_2019 = 1 (FILTER)
RELAPSE_UNDER2022	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 > 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 < 0 & @2022_over_2019 = 0 (FILTER)
DISFUNCTION	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 < 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 < 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 < 0 (FILTER)
DISFUNCTION_DELAYED	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2020_2021 < 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 < 0 (FILTER)
HALTING	Nu...	1	0	bázisgdp_diff_2019_2020 > 0 & bázisgdp_diff_2020_2021 > 0 & bázisgdp_diff_2021_2022 < 0 (FILTER)



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Gyakoriságok

GDP_kategoria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RESILIENT	873	63,1	63,1	63,1
	RESISTANT	264	19,1	19,1	82,2
	RESILIENT_DELAYED	202	14,6	14,6	96,7
	RECOVERING	13	,9	,9	97,7
	RELAPSE_OVER	13	,9	,9	98,6
	HALTING	10	,7	,7	99,3
	RECOVERING_DELAYED	5	,4	,4	99,7
	RELAPSE_UNDER	3	,2	,2	99,9
	DISFUNCTION_DELAYED	1	,1	,1	100,0
	Total	1384	100,0	100,0	

EMP_kategoria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RESILIENT	384	27,7	27,7	27,7
	RESILIENT_DELAYED	284	20,5	20,5	48,3
	RECOVERING_DELAYED	231	16,7	16,7	65,0
	RESISTANT	231	16,7	16,7	81,6
	RECOVERING	101	7,3	7,3	88,9
	DISFUNCTION	58	4,2	4,2	93,1
	RELAPSE_UNDER	29	2,1	2,1	95,2
	no data	20	1,4	1,4	96,7
	RELAPSE_OVER	18	1,3	1,3	98,0
	DISFUNCTION_DELAYED	17	1,2	1,2	99,2
	HALTING	11	,8	,8	100,0
	Total	1384	100,0	100,0	



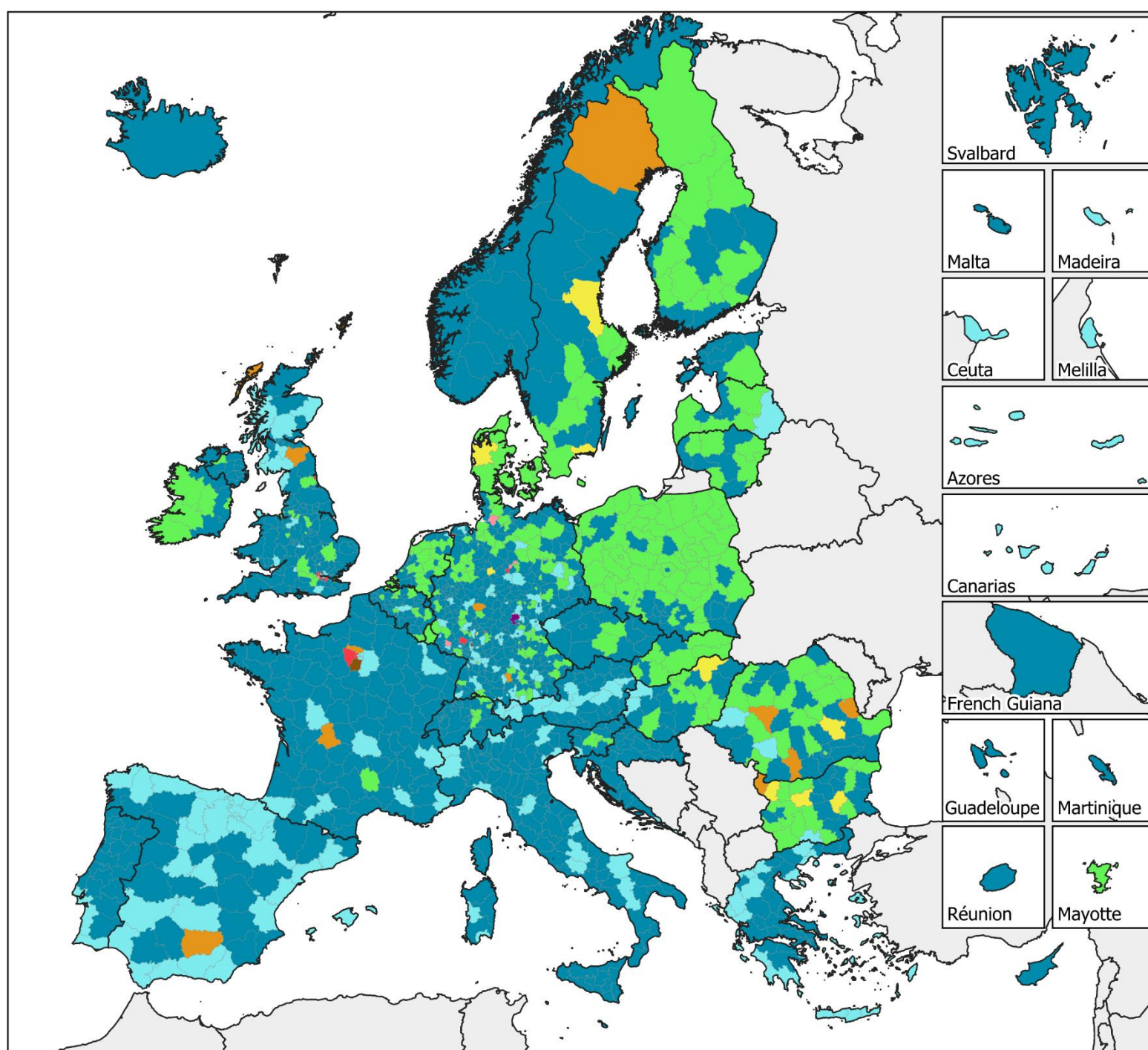
ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

GDP változás kategóriái

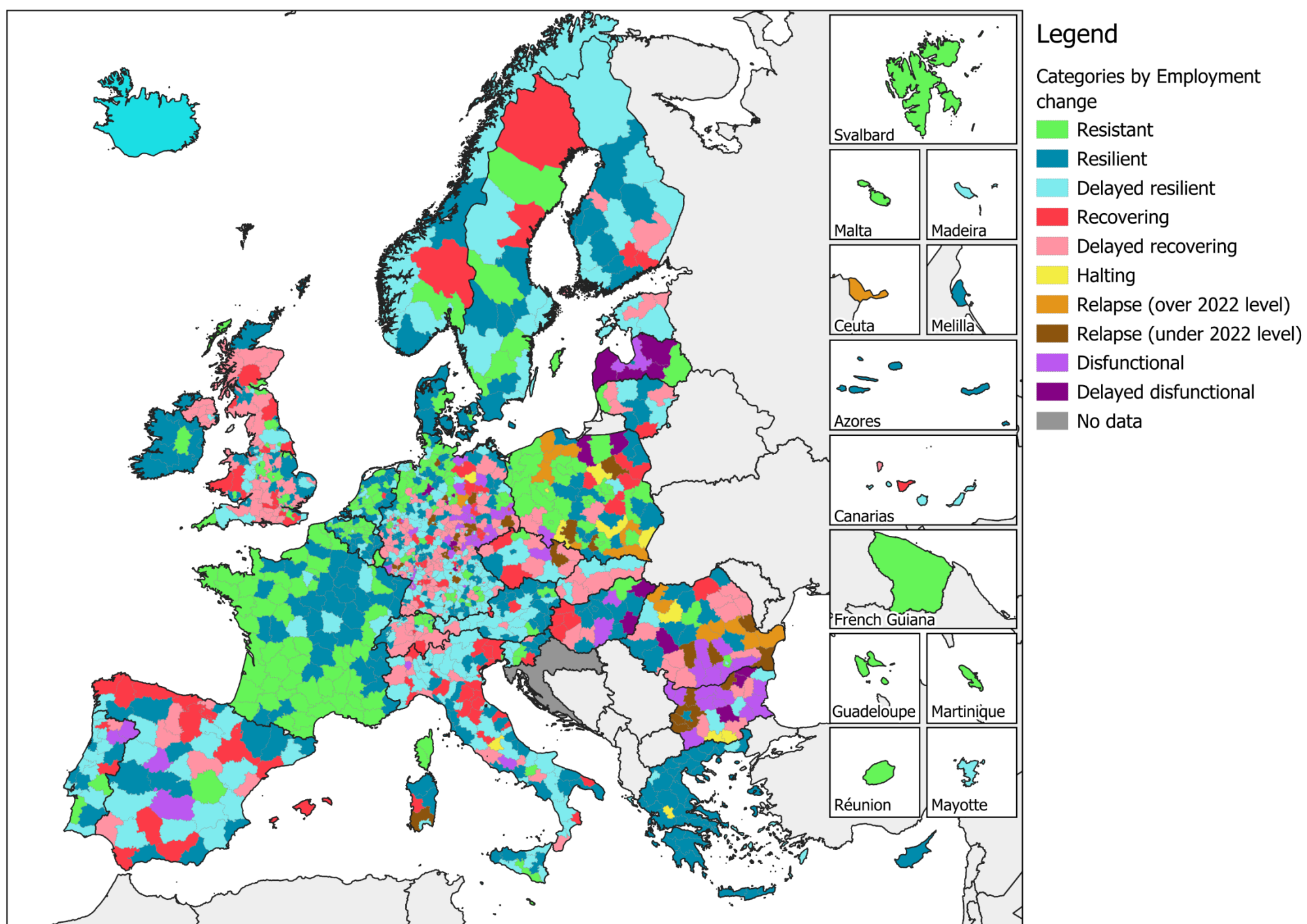


Legend

Categories by GDP change

- Resistant
- Resilient
- Delayed resilient
- Recovering
- Delayed recovering
- Halting
- Relapse (over 2022 level)
- Relapse (under 2022 level)
- Disfunctional
- Delayed disfunctional

Foglalkoztatottság változás kategóriái



Gyakoriságok - kereszteloszlások

		EMP kategória							
		DISFUNCTION	HALTING	RECOVERING	RELAPSE	RESILIENT	RESISTANT	no data	Total
GDP kategória	DISFUNCTION	1	0	0	0	0	0	0	1
	HALTING	2	0	0	0	7	1	0	10
	RECOVERING	2	0	8	1	5	2	0	18
	RELAPSE	2	0	4	1	4	5	0	16
	RESILIENT	53	4	270	28	545	155	20	1075
	RESISTANT	15	7	50	17	107	68	0	264
Total		75	11	332	47	668	231	20	1384



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM




NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

A GDP alapján kategorizált csoportok geográfiai alaptulajdonságai

	KÉSLELTETETT DISZFUNKCIÓ	MEGTORPANÓ	KILÁBALÓ	KÉSL. KILÁBALÓ	VISSZAESŐ (FELETT)	VISSZAESŐ (ALATT)	RUGALMAS	KÉSL. RUGALMAS	ELLENÁLLÓ
	DISFUNCTION_ DELAYED	HALTING	RECOVERING	RECOVERING_ DELAYED	RELAPSE_OVER	RELAPSE_UNDER	RESILIENT	RESILIENT_ DELAYED	RESISTANT
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
GDP_kategoria_darab	1	10	13	5	13	3	873	202	264
urban	0	1	9	1	1	2	258	57	43
rural	1	2	1	0	7	1	277	56	92
metropol	0	2	11	3	3	2	371	84	102
coastal	0	3	7	2	3	1	321	94	70
island	0	0	0	0	1	1	37	26	8
mountain	1	2	0	0	2	0	216	97	38
border	0	2	1	0	4	0	256	51	98
spars_pop	0	0	0	0	2	0	18	1	4



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

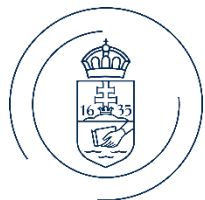


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

NACE beosztás

A	AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING
B	MINING AND QUARRYING
C	MANUFACTURING
D	ELECTRICITY, GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY
E	WATER SUPPLY; SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ACTIVITIES
F	CONSTRUCTION
G	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES
H	TRANSPORTATION AND STORAGE
I	ACCOMMODATION AND FOOD SERVICE ACTIVITIES
J	INFORMATION AND COMMUNICATION
K	FINANCIAL AND INSURANCE ACTIVITIES
L	REAL ESTATE ACTIVITIES
M	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES
N	ADMINISTRATIVE AND SUPPORT SERVICE ACTIVITIES
O	PUBLIC ADMINISTRATION AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY
P	EDUCATION
Q	HUMAN HEALTH AND SOCIAL WORK ACTIVITIES
R	ARTS, ENTERTAINMENT AND RECREATION
S	OTHER SERVICE ACTIVITIES
T	ACTIVITIES OF HOUSEHOLDS AS EMPLOYERS; UNDIFFERENTIATED GOODS- AND SERVICES-PRODUCING ACTIVITIES OF HOUSEHOLDS FOR OWN USE
U	ACTIVITIES OF EXTRATERRITORIAL ORGANISATIONS AND BODIES



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

A GDP alapján kategorizált csoportok társadalmi alaptulajdonságai

	KÉSLELTETETT DISZFUNKCIÓ	MEGTORPANÓ	KILÁBALÓ	KÉSL. KILÁBALÓ	VISSZAESŐ (FELETT)	VISSZAESŐ (ALATT)	RUGALMAS	KÉSL. RUGALMAS	ELLENÁLLÓ
	DISFUNCTION_ DELAYED	HALTING	RECOVERING	RECOVERING_ DELAYED	RELAPSE_OVER	RELAPSE_UNDER	RESILIENT	RESILIENT_ DELAYED	RESISTANT
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
gdp_2019_2022	91,99%	109,69%	97,45%	92,46%	106,89%	92,50%	114,72%	108,13%	<u>119,00%</u>
emp_2019_2022	95,60%	99,74%	99,98%	99,12%	100,18%	102,08%	101,86%	100,24%	<u>102,09%</u>
pop_my_2019	63380	265810	469188	215865	335378	499490	379869	416858	360647
gdp_capita_2019	21416,85	26360,18	48530,09	<u>73613,56</u>	30251,52	50016,63	30044,63	31619,30	27211,58
emp_rate_2019	62,04	75,79	88,67	<u>98,11</u>	74,54	89,12	73,63	75,19	73,40
covid_emr_1w	-0,9	-0,1	6,7	1,3	2,9	6,0	3,6	3,7	1,6
covid_emr_2w	11,7	15,2	2,4	1,9	11,2	2,2	8,0	7,1	11,6
covid_emr_3w	3,4	9,1	2,8	0,2	3,5	5,2	3,3	3,0	5,1
covid_emr_4w	13,6	20,2	4,0	3,5	15,4	7,1	7,5	6,9	10,9
covid_emr_5w	-1,2	5,1	-0,2	0,7	4,4	2,2	2,0	2,4	2,5
covid_emr_allw	26,5	<u>49,5</u>	15,6	7,6	37,5	22,8	24,3	23,2	31,7
gdp_A_2019	3,0	5,6	0,3	0,7	5,1	4,0	2,8	2,9	3,9
gdp_B_E_2019	33,7	28,4	25,9	<u>31,4</u>	22,4	29,4	21,7	20,0	23,4
gdp_F_2019	6,7	4,4	6,1	3,5	5,6	5,3	6,1	5,4	7,0
gdp_G_I_2019	11,7	15,1	15,5	13,4	15,5	20,0	18,3	<u>22,1</u>	18,9
gdp_J_2019	1,9	2,6	4,5	6,5	2,1	2,4	3,0	3,1	3,2
gdp_K_2019	1,7	2,3	2,7	3,1	2,5	1,2	3,4	3,4	2,9
gdp_L_2019	9,0	11,4	15,2	11,2	13,6	9,2	11,6	11,9	9,6
gdp_M_N_2019	7,8	6,0	11,1	14,1	7,6	10,1	8,9	8,3	8,4
gdp_O_Q_2019	21,4	21,6	15,7	13,5	22,4	16,2	21,1	19,4	20,0
gdp_R_U_2019	3,2	2,7	3,1	2,7	3,2	2,2	3,2	3,6	2,7
pop_change_1990_2023	0,8	0,9	1,1	1,1	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1

A foglalkoztatottság alapján kategorizált csoportok geográfiai alaptulajdonságai

	DISZFUNKCIÓ	KÉSLELTETETT DISZFUNKCIÓ	MEGTORPANÓ	KILÁBALÓ	KÉSL. KILÁBALÓ	VISSZAESŐ (FELETT)	VISSZAESŐ (ALATT)	RUGALMAS	KÉSL. RUGALMAS	ELLENÁLLÓ	no data
	DISFUNCTION	DISFUNCTION _DELAYED	HALTING	RECOVERING	RECOVERING _DELAYED	RELAPSE_OV ER	RELAPSE_UN DER	RESILIENT	RESILIENT_DE LAYED	RESISTANT	no data
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
urban	6	1	1	26	72	2	1	114	78	71	0
rural	<u>20</u>	7	9	21	66	10	13	117	93	68	13
metropol	11	3	2	<u>39</u>	<u>100</u>	2	13	<u>179</u>	<u>110</u>	<u>116</u>	3
coastal	5	3	1	42	73	4	3	173	95	95	7
island	0	0	0	5	11	0	1	26	18	12	0
mountain	14	3	5	31	52	5	7	109	98	27	5
border	<u>27</u>	8	4	20	61	6	9	118	85	55	19
spars_pop	0	0	1	3	2	0	0	4	9	5	1



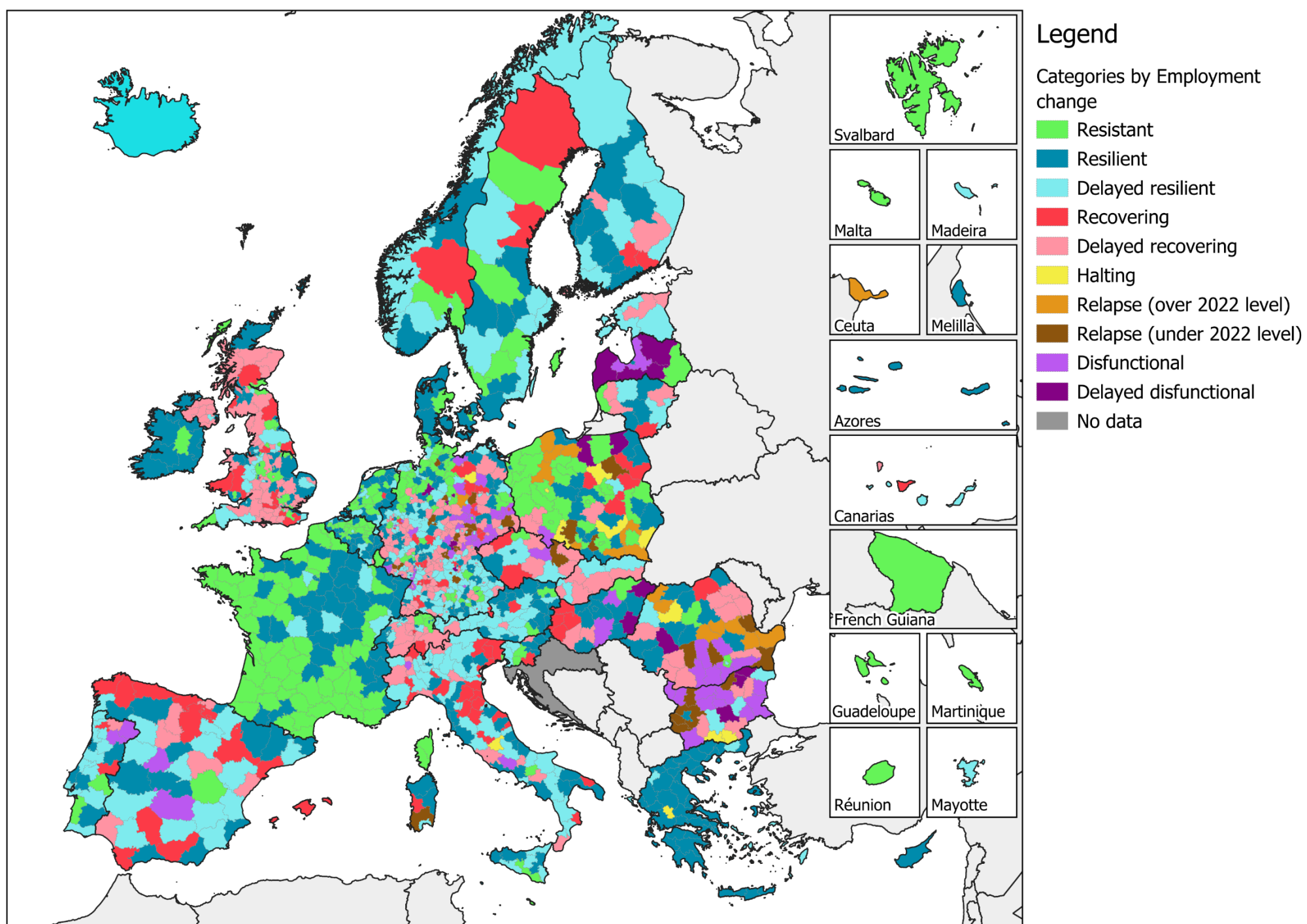
ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Foglalkoztatottság változás kategóriái



A foglalkoztatottság alapján kategorizált csoportok társadalmi alaptulajdonságai

	DISZFUNKCIÓ	KÉSLELTETETT DISZFUNKCIÓ	MEGTORPANÓ	KILÁBALÓ	KÉSL. KILÁBALÓ	VISSZAESŐ (FELETT)	VISSZAESŐ (ALATT)	RUGALMAS	KÉSL. RUGALMAS	ELLENÁLLÓ	no data
	DISFUNCTION	DISFUNCTION _DELAYED	HALTING	RECOVERING	RECOVERING _DELAYED	RELAPSE_OV ER	RELAPSE_UN DER	RESILIENT	RESILIENT_DE LAYED	RESISTANT	no data
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
gdp_2019_2022	112,75%	115,80%	119,08%	111,62%	110,55%	115,34%	114,73%	114,84%	114,58%	116,56%	119,83%
emp_2019_2022	94,44%	96,21%	98,38%	98,87%	97,73%	102,42%	96,95%	103,72%	101,34%	105,31%	113,48%
pop_my_2019	223484	223132	291837	377887	315094	326595	250273	401801	431217	445075	158805
gdp_capita_2019	24110,99	29064,90	19820,20	29786,28	31013,59	19116,79	22979,76	31039,93	32589,08	29531,43	16859,18
emp_rate_2019	73,87	72,62	73,55	72,76	77,95	63,39	69,69	73,40	76,64	71,99	55,86
covid_emr_1w	1,8	0,6	0,6	4,9	3,6	0,0	0,4	3,3	4,2	2,5	-0,2
covid_emr_2w	15,6	16,8	19,1	9,3	7,7	18,7	15,8	7,5	7,1	7,3	16,8
covid_emr_3w	6,9	9,3	11,9	3,8	3,5	9,1	8,2	3,5	2,2	2,6	8,5
covid_emr_4w	17,8	18,8	15,6	6,9	8,1	16,6	17,5	7,6	6,1	5,8	19,9
covid_emr_5w	3,8	4,9	5,1	2,1	1,3	2,9	4,4	2,3	2,1	1,4	6,9
covid_emr_allw	45,8	50,3	52,4	27,0	24,2	47,3	46,3	24,2	21,6	19,6	51,9
emp_A_2019	10,7	12,2	14,5	4,8	4,7	13,4	9,1	5,9	4,0	4,1	8,4
emp_B_E_2019	23,6	26,5	18,8	18,9	18,7	26,2	24,6	14,9	17,0	14,6	23,9
emp_F_2019	7,1	6,4	7,1	6,9	7,0	7,8	7,1	6,7	6,7	7,3	7,6
emp_G_I_2019	21,1	19,6	23,5	24,8	24,1	21,7	22,7	25,3	24,7	23,8	24,5
emp_J_2019	1,3	1,2	1,6	2,0	2,4	0,8	1,5	2,2	2,3	2,2	1,4
emp_K_2019	1,3	1,0	1,6	1,8	1,8	1,2	1,3	1,9	1,9	1,9	1,5
emp_L_2019	0,7	0,8	0,6	1,0	1,1	0,5	0,6	0,9	1,0	1,0	0,5
emp_M_N_2019	7,6	5,9	6,3	10,3	10,7	4,3	7,0	11,1	11,2	12,6	4,8
emp_O_Q_2019	21,5	22,0	20,9	22,8	23,9	20,5	21,3	25,6	24,8	27,2	23,4
emp_R_U_2019	4,9	4,3	5,1	6,7	5,7	3,7	4,8	5,6	6,4	5,2	4,0
pop_change_1990_2023	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	0,8
N	58	17	11	101	231	18	29	384	284	231	20

Regressziós modellek (GDP)

Dependent Variable: gdp_2019_2022

	ELLENÁLLÓ								RUGALMAS								KILÁBALÓ								VISSZAESŐ			
	RESISTANT								RESILIENT								RECOVERING								RELAPSE			
	Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter (no geo)		Backward (no geo)	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.
(Constant)		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,941		0,000		0,004		0,000		0,034		0,000
pop_my_2019	-0,061	0,363			-0,050	0,467			0,017	0,617			0,013	0,684			1,870	0,087	0,653	0,009	1,633	0,020	1,612	0,007	0,046	0,941		
gdp_capita_2019	0,274	0,001	0,186	0,005	0,321	0,000	0,300	0,000	0,239	0,001	0,250	0,000	0,226	0,002	0,237	0,001	-1,711	0,032	-1,464	0,000	-1,602	0,001	-1,610	0,000	-1,185	0,458		
emp_rate_2019	-0,083	0,196			-0,159	0,017	-0,153	0,019	-0,218	0,002	-0,229	0,001	-0,219	0,002	-0,231	0,001	0,747	0,315	0,815	0,019	1,073	0,018	1,029	0,010	1,014	0,542		
urban	0,003	0,965							-0,010	0,788							-0,896	0,521										
rural	0,132	0,039	0,145	0,013					-0,009	0,789							-0,120	0,830										
metropol	-0,047	0,469							-0,019	0,613							1,256	0,555										
coastal	0,081	0,193							0,139	0,000	0,134	0,000					0,347	0,825										
island	0,272	0,000	0,284	0,000					-0,042	0,185							0,340	0,453										
mountain	-0,078	0,183	-0,096	0,084					-0,015	0,625																		
border	0,101	0,076	0,121	0,028					0,109	0,001	0,114	0,000																
spars_pop	0,066	0,253							0,179	0,000	0,182	0,000																
covid_emr_1w	0,019	0,763			-0,037	0,544			-0,071	0,023	-0,068	0,026	-0,057	0,069	-0,057	0,065									0,532	0,243		
covid_emr_2w	0,167	0,118			0,021	0,843			0,088	0,047	0,084	0,048	0,045	0,275			0,643	0,644			0,857	0,174	0,910	0,099	1,116	0,226		
covid_emr_3w	0,205	0,067	0,217	0,022	0,258	0,028	0,249	0,014	-0,027	0,490			-0,026	0,509			0,006	0,999			2,408	0,143	2,671	0,044	-0,460	0,382		
covid_emr_4w	0,278	0,034	0,329	0,003	0,257	0,060	0,285	0,012	0,131	0,010	0,157	0,000	0,138	0,008	0,149	0,000	2,911	0,199	0,460	0,057	2,387	0,061	2,283	0,025	-1,196	0,283		
covid_emr_5w	-0,008	0,923			0,029	0,740			0,070	0,068			0,091	0,015	0,086	0,021	-0,435	0,434			-0,098	0,701			0,034	0,942		
covid_emr_allw																	-3,096	0,412	-0,405	0,073	-3,358	0,072	-3,368	0,027				
pop_change_1990_2023	0,387	0,000	0,363	0,000	0,325	0,000	0,308	0,000	0,097	0,009	0,092	0,011	0,077	0,040	0,068	0,056	2,064	0,397			0,238	0,555			-0,702	0,380	-0,597	0,015
Adj.R2	0,277		0,280		0,164		0,172		0,093		0,095		0,039		0,041		0,550		0,673		0,696		0,744		0,050		0,311	
N	264		264		264		264		1075		1075		1075		1075		18		18		18		18		16		16	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Regressziós modellek (foglalkoztatottság)

Dependent Variable: emp_2019_2022

	ELLENÁLLÓ								RUGALMAS								KILÁBALÓ								VISSZAESŐ								DISZFUNKCIÓS							
	RESISTANT								RESILIENT								RECOVERING								RELAPSE								DYSFUNCTIONING							
	Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)		Enter		Backward		Enter (no geo)		Backward (no geo)	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.
(Constant)		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000
pop_my_2019	0,089	0,150	0,111	0,048	0,075	0,227			0,067	0,104			0,053	0,183			0,090	0,115			0,075	0,148			0,124	0,492			0,094	0,605			0,048	0,695			-0,006	0,956		
gdp_capita_2019	-0,094	0,227			-0,138	0,070			0,197	0,044	0,189	0,047	0,232	0,019	0,225	0,022	0,114	0,281			0,127	0,210			-0,004	0,994			-0,167	0,740			0,190	0,319			0,243	0,189		
emp_rate_2019	0,061	0,369			0,052	0,461			-0,209	0,031	-0,208	0,027	-0,278	0,005	-0,264	0,006	-0,169	0,075			-0,153	0,101			-0,024	0,959			0,084	0,845			-0,302	0,085	-0,182	0,048	-0,300	0,088		
urban	0,052	0,475							-0,059	0,200							-0,119	0,063							0,117	0,457							-0,139	0,232	-0,171	0,082				
rural	0,159	0,024	0,145	0,012					0,053	0,224							-0,042	0,469							0,043	0,757							-0,172	0,072	-0,184	0,042				
metropol	0,059	0,399							0,036	0,456							0,043	0,506							-0,306	0,031	-0,326	0,003					-0,181	0,096						
coastal	0,163	0,008	0,167	0,005					0,141	0,001	0,135	0,000					-0,047	0,456							0,011	0,939							-0,132	0,198	-0,152	0,096				
island	0,233	0,000	0,248	0,000					0,150	0,000	0,155	0,000					-0,082	0,141	-0,095	0,054					-0,034	0,835														
mountain	-0,064	0,273							-0,017	0,676							-0,105	0,050	-0,085	0,097					0,236	0,109	0,249	0,032					0,072	0,434						
border	-0,039	0,521							0,062	0,112							-0,004	0,941							-0,287	0,076	-0,224	0,055					-0,123	0,198						
spars_pop	0,073	0,219							-0,005	0,889							-0,021	0,675																						
covid_emr_1w	0,230	0,000	0,262	0,000	0,246	0,000	0,242	0,000	-0,003	0,935			-0,037	0,335			-0,186	0,001	-0,198	0,000	-0,195	0,000	-0,194	0,000	-0,221	0,137	-0,215	0,048	-0,162	0,300			-0,198	0,035			-0,119	0,176		
covid_emr_2w	0,245	0,005	0,238	0,002	0,106	0,218			-0,063	0,212			-0,138	0,004	-0,126	0,007	0,154	0,054	0,229	0,001	0,172	0,013	0,216	9E-04	0,161	0,631			0,227	0,506			0,155	0,468			0,324	0,120		
covid_emr_3w	0,056	0,487			0,101	0,231	0,192	0,008	0,130	0,005	0,122	0,006	0,132	0,005	0,134	0,003	-0,257	0,000	-0,242	2E-04	-0,255	0,000	-0,233	0,000	-0,303	0,357			-0,272	0,401			-0,410	0,030	-0,307	0,06	-0,351	0,059		
covid_emr_4w	0,182	0,030	0,236	0,001	0,182	0,036	0,210	0,009	0,306	0,000	0,284	0,000	0,324	0,000	0,293	0,000	-0,448	0,000	-0,501	0,000	-0,438	0,000	-0,485	0,000	0,105	0,785			-0,143	0,720			-0,982	0,000	-0,886	0,000	-1,075	0,000	-0,694	0,000
covid_emr_5w	0,022	0,728			0,128	0,040	0,134	0,030	-0,116	0,011	-0,114	0,009	-0,062	0,157			0,184	0,003	0,207	4E-04	0,176	0,003	0,195	0,001	-0,461	0,139	-0,622	7E-06	-0,375	0,201	-0,604	0,000	0,559	0,017	0,425	0,05	0,453	0,040		
pop_change_1990_2023	0,468	0,000	0,451	0,000	0,473	0,000	0,441	0,000	0,213	0,000	0,222	0,000	0,224	0,000	0,238	0,000	-0,058	0,407			-0,086	0,183			0,077	0,748			0,134	0,587			0,067	0,639			-0,054	0,682		
Adj.R2	0,363		0,365		0,277		0,274		0,146		0,145		0,108		0,106		0,230		0,230		0,225		0,220		0,396		0,517		0,290		0,350		0,520		0,503		0,485		0,475	
N	231		231		231		231		668		668		668		668		332		332		332		332		47		47		47		47		75		75		75		75	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Regressziós modellek (GDP)

Dependent Variable: gdp_2019_2022

	ELLENÁLLÓ				RUGALMAS				KILÁBALÓ				VISSZAESŐ			
	RESISTANT				RESILIENT				RECOVERING				RELAPSE			
	Enter		Backward		Enter		Backward		Enter		Backward		Enter		Backward	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.
(Constant)		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,093		0,000
gdp_A_2019	-0,218	0,001	-0,235	0,000	0,065	0,061	0,059	0,088	-0,065	0,848			-1,908	0,145	-0,639	0,019
gdp_B_E_2019													-1,256	0,406		
gdp_F_2019	0,055	0,317			0,043	0,168			0,225	0,813			-0,344	0,610		
gdp_G_I_2019	0,156	0,006	0,162	0,004	0,197	0,000	0,194	0,000	0,034	0,935			-0,383	0,667		
gdp_J_2019	-0,003	0,967			0,027	0,501			0,261	0,618			0,667	0,240		
gdp_K_2019	0,069	0,265			0,045	0,200			0,001	0,998			-0,515	0,495		
gdp_L_2019	-0,263	0,000	-0,274	0,000	0,018	0,571			-0,071	0,928						
gdp_M_N_2019	0,225	0,001	0,235	0,000	0,116	0,005	0,142	0,000	0,418	0,312	0,433	0,058	-1,365	0,288		
gdp_O_Q_2019	0,119	0,079	0,106	0,084	0,185	0,000	0,174	0,000	0,754	0,212	0,578	0,032	-1,073	0,335		
gdp_R_U_2019	-0,131	0,046	-0,132	0,038	-0,116	0,001	-0,109	0,001	-0,921	0,133	-0,630	0,020	0,474	0,304		
Adj.R2	0,274		0,277		0,052		0,052		0,025		0,297		0,195		0,355	
N	264		264		1075		1075		18		18		16		16	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

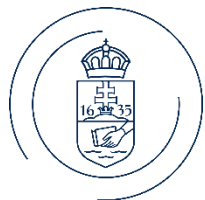


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

NACE beosztás

A	AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING
B	MINING AND QUARRYING
C	MANUFACTURING
D	ELECTRICITY, GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY
E	WATER SUPPLY; SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ACTIVITIES
F	CONSTRUCTION
G	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES
H	TRANSPORTATION AND STORAGE
I	ACCOMMODATION AND FOOD SERVICE ACTIVITIES
J	INFORMATION AND COMMUNICATION
K	FINANCIAL AND INSURANCE ACTIVITIES
L	REAL ESTATE ACTIVITIES
M	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES
N	ADMINISTRATIVE AND SUPPORT SERVICE ACTIVITIES
O	PUBLIC ADMINISTRATION AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY
P	EDUCATION
Q	HUMAN HEALTH AND SOCIAL WORK ACTIVITIES
R	ARTS, ENTERTAINMENT AND RECREATION
S	OTHER SERVICE ACTIVITIES
T	ACTIVITIES OF HOUSEHOLDS AS EMPLOYERS; UNDIFFERENTIATED GOODS- AND SERVICES-PRODUCING ACTIVITIES OF HOUSEHOLDS FOR OWN USE
U	ACTIVITIES OF EXTRATERRITORIAL ORGANISATIONS AND BODIES



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Regressziós modellek (foglalkoztatottság)

Dependent Variable: emp_2019_2022

	ELLENÁLLÓ				RUGALMAS				KILÁBALÓ				VISSZAESŐ				DISZFUNKCIÓS			
	RESISTANT				RESILIENT				RECOVERING				RELAPSE				DYSFUNCTIONING			
	Enter		Backward		Enter		Backward		Enter		Backward		Enter		Backward		Enter		Backward	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.
(Constant)		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000				0,000
emp_A_2019	0,309	0,001	0,268	0,002	0,211	0,000	0,186	0,000	-0,334	0,000	-0,313	0,000								
emp_B_E_2019													0,240	0,302			0,589	0,000	0,599	0,000
emp_F_2019	0,064	0,389			0,109	0,012	0,079	0,055	0,027	0,633			0,310	0,065			0,304	0,000	0,291	0,000
emp_G_I_2019	0,256	0,003	0,227	0,004	0,234	0,000	0,214	0,000	-0,081	0,170			-0,083	0,605			0,115	0,234	0,166	0,051
emp_J_2019	0,050	0,571			0,092	0,063	0,092	0,054	0,069	0,253			-0,024	0,919			0,112	0,316		
emp_K_2019	0,084	0,293			0,093	0,063	0,104	0,032	-0,051	0,398			0,407	0,053	0,513	0,004	0,198	0,105	0,183	0,022
emp_L_2019	0,177	0,014	0,205	0,003	-0,066	0,135			-0,259	0,000	-0,277	0,000	-0,181	0,382			0,040	0,679		
emp_M_N_2019	0,176	0,027	0,178	0,020	0,092	0,083			-0,040	0,595			-0,246	0,418	-0,340	0,050	-0,226	0,139		
emp_O_Q_2019	0,251	0,005	0,196	0,014	0,141	0,002	0,123	0,006	0,081	0,175	0,097	0,080	0,205	0,407			0,623	0,000	0,632	0,000
emp_R_U_2019	-0,146	0,036	-0,14	0,043	-0,165	0,000	-0,170	0,000	0,158	0,006	0,135	0,014	0,118	0,673			0,133	0,327		
Adj.R2	0,076		0,079		0,089		0,085		0,165		0,169		0,086		0,137		0,587		0,592	
N	231		231		668		668		332		332		47		47		75		75	



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Mi a helyzet a magyar térségekkel?

• GDP

Name	GDP_trend	GDP_kategoria
Bács-Kiskun		RESILIENT
Baranya		RESILIENT
Békés		RESISTANT
Borsod-Abaúj-Zemplén		HALTING
Budapest		RESILIENT
Csongrád		RESISTANT
Fejér		RESILIENT
Győr-Moson-Sopron		RESILIENT_DELAYED
Hajdú-Bihar		RESILIENT
Heves		RESILIENT
Jász-Nagykun-Szolnok		RESISTANT
Komárom-Esztergom		RESILIENT
Nógrád		RESISTANT
Pest		RESISTANT
Somogy		RESISTANT
Szabolcs-Szatmár-Bereg		RESILIENT
Tolna		RESILIENT
Vas		RESILIENT_DELAYED
Veszprém		RESILIENT
Zala		RESILIENT

• Foglalkoztatottság

Name	EMP_trend	EMP_kategoria
Bács-Kiskun		DISFUNCTION
Baranya		RESILIENT
Békés		DISFUNCTION_DELAYED
Borsod-Abaúj-Zemplén		RESISTANT
Budapest		RESILIENT
Csongrád		RESILIENT
Fejér		RESILIENT
Győr-Moson-Sopron		RECOVERING
Hajdú-Bihar		RESILIENT
Heves		DISFUNCTION
Jász-Nagykun-Szolnok		RESILIENT
Komárom-Esztergom		RESILIENT
Nógrád		RESILIENT
Pest		RESILIENT
Somogy		RECOVERING_DELAYED
Szabolcs-Szatmár-Bereg		DISFUNCTION_DELAYED
Tolna		RECOVERING_DELAYED
Vas		RECOVERING
Veszprém		RECOVERING
Zala		RECOVERING



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

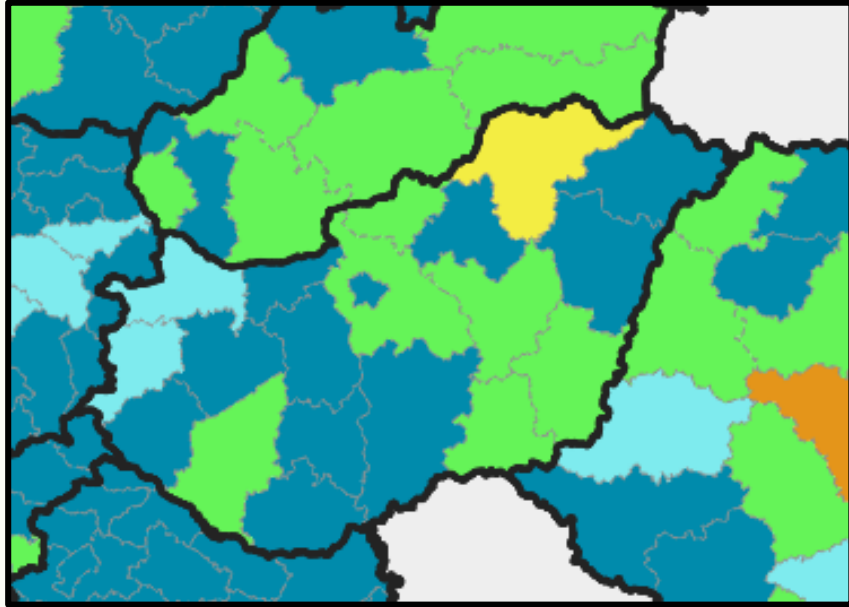



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

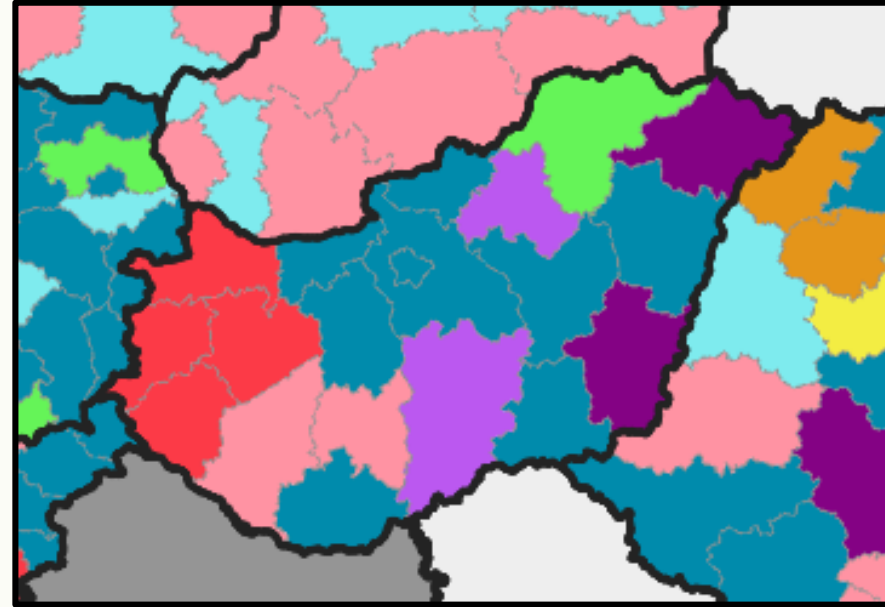
AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Mi a helyzet a magyar térségekkel?

- GDP



- Foglalkoztatottság



Categories by Employment change

- Resistant
- Resilient
- Delayed resilient
- Recovering
- Delayed recovering
- Halting
- Relapse (over 2022 level)
- Relapse (under 2022 level)
- Disfunctional
- Delayed disfunctional
- No data



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

További lehetőségek

- Hosszabb idősor alkalmazása (2023, 2024?), de kérdés, hogy még továbbra is a Covid-hatások játszá-e a döntő szerepet
- Egyéb független változók (beyond GDP?)
- Egyéb magyarázó változók



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Köszönöm a figyelmet!



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT