

Vastagbélászűrési disszeminációs workshop  
Szeged, 2015. május 12.

# KLINIKAI ÉS EGÉSZSÉG- GAZDASÁGTANI EVIDENCIÁK A VASTAGBÉLSZŰRÉSBN

**Prof. Dr. Boncz Imre**  
PTE ETK Egészségbiztosítási Intézet

**SZÉCHENYI**  2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

# AZ ELŐADÁS TÉMÁJA

- **Vastagbél daganatok okozta betegség teher**
- **Tudományos bizonyítékok a vastagbélszűrésben**
- **Klinikai evidenciák**
- **Egészség-gazdaságtani evidenciák**

# A VASTAGBÉL DAGANATOK OKOZTA PROBLÉMA

Hungary

43.8

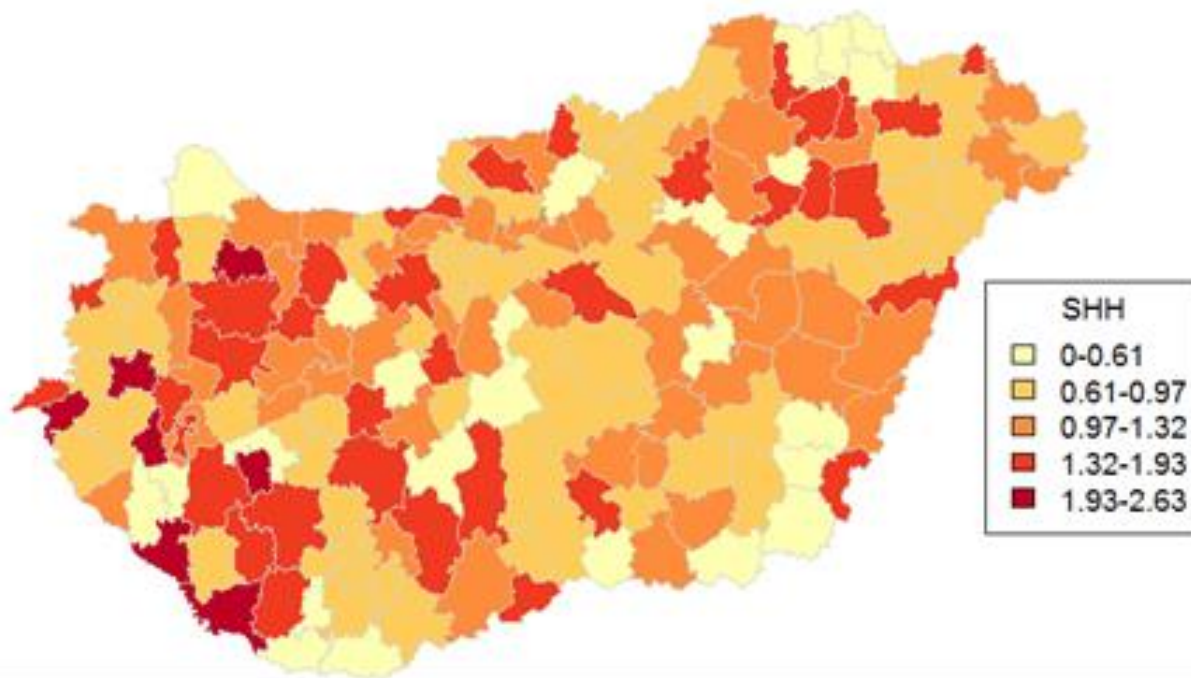
25.2

93.8

53.3

Country/Region	Females		Males	
	Incidence	Mortality	Incidence	Mortality
Austria	33.4	14.0	55.5	24.4
Belgium	42.3	15.5	66.3	22.7
Bulgaria	34.4	14.6	53.2	26.5
Cyprus	23.4	9.3	34.3	12.4
Czech Republic	44.3	19.1	91.2	40.3
Denmark	52.6	22.7	68.4	29.8
Estonia	32.8	16.7	47.7	29.0
Finland	29.1	11.0	41.4	16.8
France	36.4	14.0	54.8	23.0
Germany	41.5	15.4	68.5	25.0
Greece	17.1	10.1	24.7	14.6
Hungary	43.8	25.2	93.8	53.3
Ireland	42.9	15.4	66.9	27.9
Italy	43.7	14.3	68.3	23.6
Latvia	28.8	18.3	45.5	29.2
Lithuania	29.3	16.7	49.9	29.1
Luxembourg	38.1	13.2	63.8	22.1
Malta	29.9	18.0	47.9	25.8
Netherlands	25.7	15.7	49.3	29.8
Poland	34.4	16.6	61.6	30.6
Portugal	27.9	14.7	41.2	25.2
Romania	43.9	20.2	88.6	46.9
Slovakia	37.4	18.9	74.6	37.4
Slovenia	34.1	15.0	60.4	28.6
Spain	38.4	15.4	47.8	20.6
Sweden	46.2	18.5	65.1	26.0
United Kingdom	35.4	14.4	54.9	21.9

# VASTAGBÉL DAGANAT MIATTI TELJES HALÁLOZÁS KISTÉRSÉGI BONTÁSBAN (FÉRFIAK, 0-X ÉV, SHH)



A területi egyenlőtlenséget jellemző Gini együttható értéke 23.6%

3 legalacsonyabb értékkel bíró kistérség:

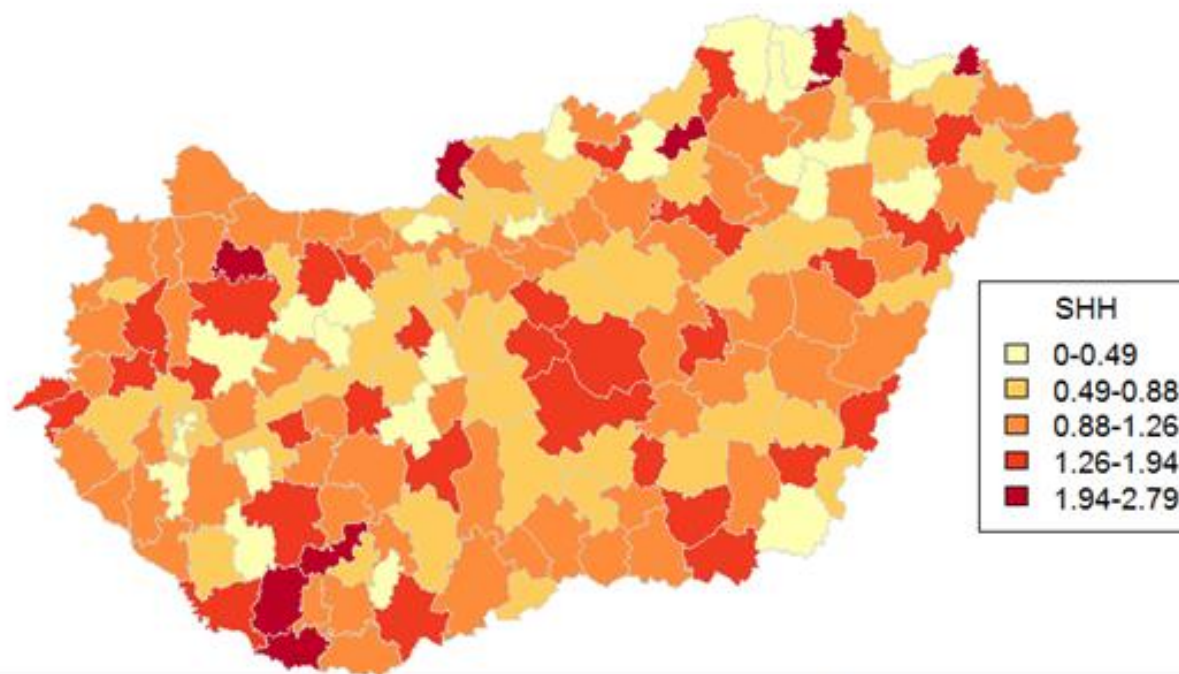
1. Abaúj-Hegyközi=0
2. Pásztói=0.18
3. Sárospataki=0.24

3 legmagasabb értékkel bíró kistérség:

172. Barcsi=2.51
173. Pacsai=2.58
174. Téti=2.63

2013 - Kistérség szintű térképi ábra

# VASTAGBÉL DAGANAT MIATTI TELJES HALÁLOZÁS KISTÉRSÉGI BONTÁSBAN (NŐK, 0-X ÉV, SHH)



A területi egyenlőtlenséget jellemző Gini együttható értéke 26.4%

3 legalacsonyabb értékkel bíró kistérség:

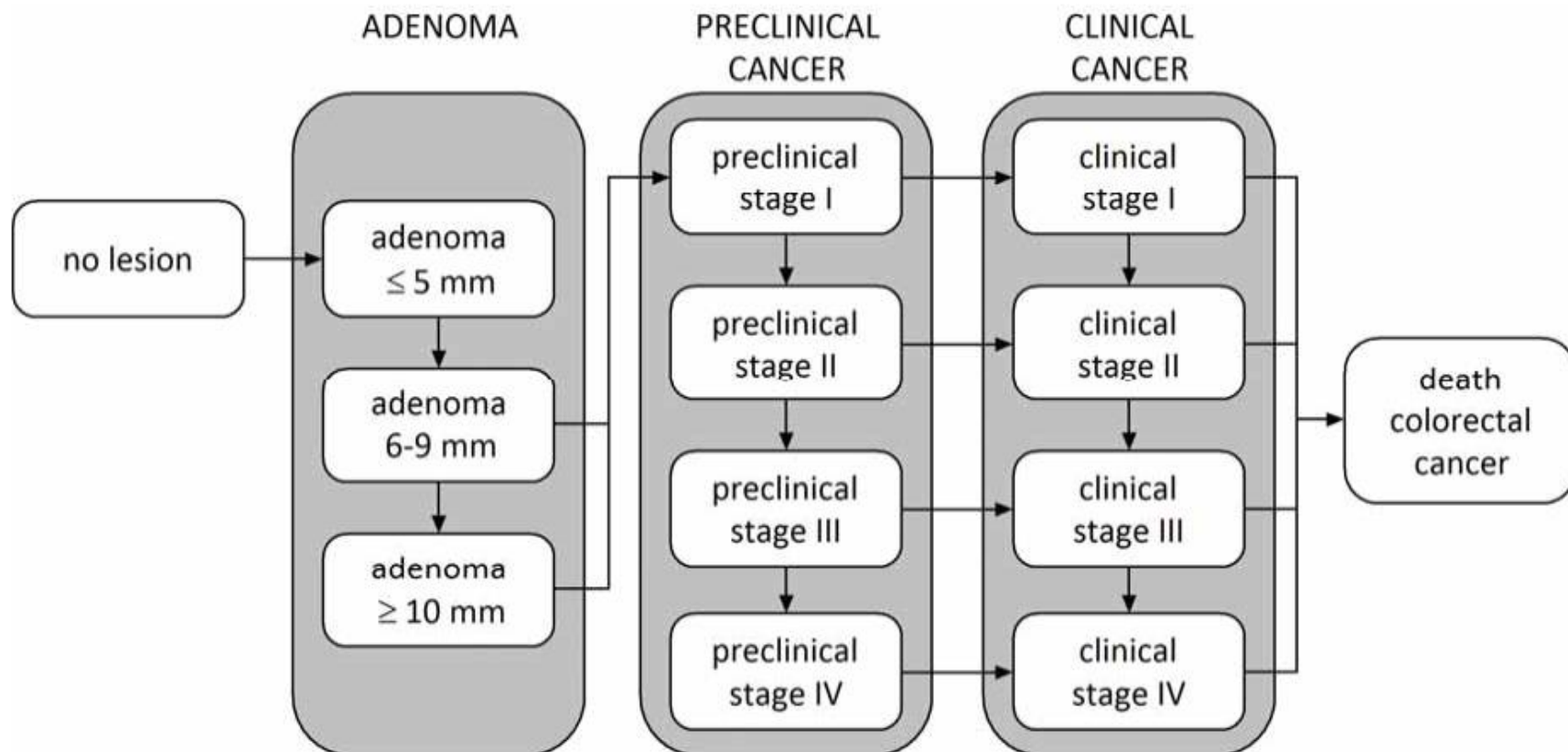
1. Zalakarosi=0
2. Pécsváradi=0
3. Lengyeltóti=0

3 legmagasabb értékkel bíró kistérség:

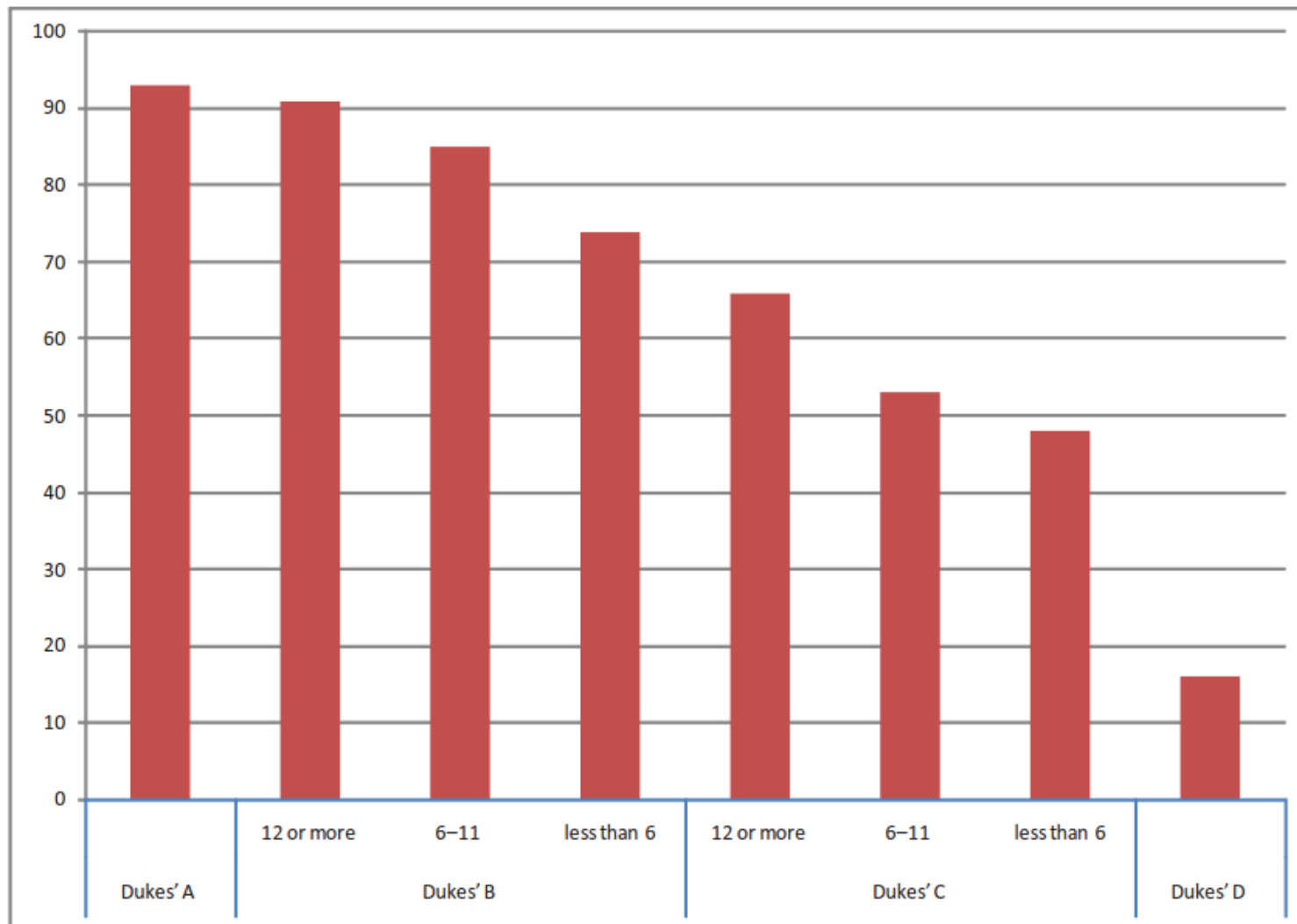
172. Szigetvári=2.51
173. Sásdi=2.7
174. Abaúj-Hegyközi=2.79

2013 - Kistérség szintű térképi ábra

# A BETEGSÉG TERMÉSZETES LEFOLYÁSA



# A VASTAGBÉL DAGANATOK 3 ÉVES ÁTLAGOS TÚLÉLÉSE



# A TUDOMÁNYOS EVIDENCIÁK SZINTJEI

- **I: multiple randomised controlled trials (RCTs) of reasonable sample size, or systematic reviews (SRs) of RCTs**
- **II: one RCT of reasonable sample size, or 3 or less RCTs with small sample size**
- **III: prospective or retrospective cohort studies or SRs of cohort studies; diagnostic cross sectional accuracy studies**
- **IV: retrospective case-control studies or SRs of case-control studies, time-series analyses**
- **V: case series; before/after studies without control group, cross sectional surveys**
- **VI: expert opinion**



# AZ AJÁNLÁSOK ERŐSSÉGE

- **A: intervention strongly recommended for all patients or targeted individuals**
- **B: intervention recommended**
- **C: intervention to be considered but with uncertainty about its impact**
- **D: intervention not recommended**
- **E: intervention strongly not recommended**

# A TUDOMÁNYOS EVIDENCIÁK SZINTJE ÉS AZ AJÁNLÁSOK ERŐSSÉGE KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS

		Strength of recommendation				
		A	B	C	D	E
Levels of evidence	I	C	C		C	C
	II	Nc	C		C	C
	III	Nc	C	C	C	Nc
	IV	Nc	Nc	C	Nc	Nc
	V	Nc	Nc	C	Nc	Nc
	VI	Nc	Nc	C	Nc	Nc

**C:** Coherence between the level of evidence and the strength of recommendations

**Nc:** No coherence between the level of evidence and the strength of recommendations

# MILYEN SZEMPONTOKRA KERESÜNK EVIDENCIÁKAT

- **Hatásosság (CRC halálozás csökkenés)**
- **Szűrési intervallum**
- **Érintett korcsoportok**
- **Kockázatok / hozadékok**
- **Költség-hatékonyság**

# EVIDENCIÁK: SZŪRÉSI MÓDSZEREK

- **Guaiac FOBT**
- **Immunochemical FOBT**
- **Sigmoidoscopy**
- **Colonoscopy**
- **Combination of FOBT and sigmoidoscopy**

# KLINIKAI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

<b>Study</b>	<b>Age range</b>	<b>RRR CRC mortality</b>	<b>Years of follow-up</b>
Nottingham	45–75	13% (CI 0.78–0.97)	11 years
Funen	45–74	11% (CI 0.78–1.01)	17 years
Minnesota	50–80	21% (CI 0.62–0.97)	18 years
Goteborg	60–64	16% (CI 0.78–0.90)	15.5 years

RRR: Relative risk reduction

---

# IFOBT SZŰRÉS KÖLTSÉG-HATÉKONYSÁGI ELEMZÉSEK (1)

- **Berchi C, Bouvier V, Reaud JM & Launoy G (2004), Cost-effectiveness analysis of two strategies for mass screening for colorectal cancer in France, Health Econ., vol. 13, no. 3, pp. 227-238.**
- **Li S, Wang H, Hu J, Li N, Liu Y, Wu Z, Zheng Y, Wang H, Wu K, Ye H & Rao J (2006), New immunochemical fecal occult blood test with two-consecutive stool sample testing is a cost-effective approach for colon cancer screening: results of a prospective multicenter study in Chinese patients, Int.J.Cancer, vol. 118, no. 12, pp. 3078-3083.**
- **Parekh M, Fendrick AM & Ladabaum U (2008), As tests evolve and costs of cancer care rise: reappraising stool-based screening for colorectal neoplasia, Aliment.Pharmacol.Ther., vol. 27, no. 8, pp. 697-712.**

# IFOBT SZŪRÉS KÖLTSÉG-HATÉKONYSÁGI ELEMZÉSEK (2)

- **Lejeune C, Dancourt V, Arveux P, Bonithon-Kopp C, Faivre J. Cost-effectiveness of screening for colorectal cancer in France using a guaiac test versus an immunochemical test. Int J Technol Assess Health Care. 2010 Jan;26(1):40-7.**
- **Wong SS, Leong AP, Leong TY. Cost-effectiveness analysis of colorectal cancer screening strategies in Singapore: a dynamic decision analytic approach. Stud Health Technol Inform 2004;107(Pt 1):104–10.**
- **van Rossum LG, van Rijn AF, Verbeek AL, van Oijen MG, Laheij RJ, Fockens P, Jansen JB, Adang EM, Dekker E. Colorectal cancer screening comparing no screening, immunochemical and guaiac fecal occult blood tests: a cost-effectiveness analysis. Int J Cancer. 2011 Apr 15;128(8):1908-17.**

# **IFOBT SZŰRÉS KÖLTSÉG-HATÉKONYSÁGI ELEMZÉSEK (3)**

- **Lejeune C, Le Gleut K, Cottet V, Galimard C, Durand G, Dancourt V, Faivre J. The cost-effectiveness of immunochemical tests for colorectal cancer screening. Dig Liver Dis. 2014 Jan;46(1):76-81.**
- **Barouni M, Larizadeh MH, Sabermahani A, Ghaderi H. Markov's modeling for screening strategies for colorectal cancer. Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(10):5125-9.**
- **<http://cisnet.cancer.gov/colorectal/>**



# VASTAGBÉL SZŰRÉS KÖLTSÉG- HATÉKONYSÁGA FRANCIAORSZÁGBAN

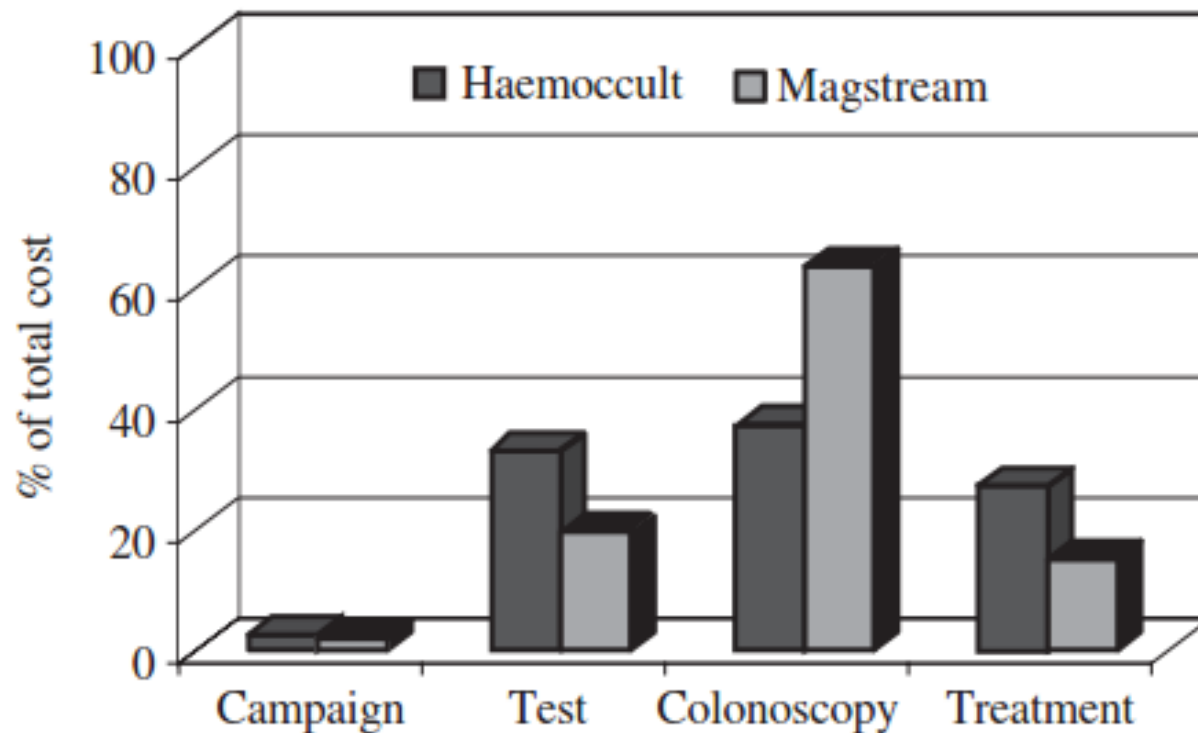


Figure 2. Costs distribution for 20 years of biennial screening for CRC with Haemoccult and Magstream tests

# VASTAGBÉL SZŰRÉS KÖLTSÉG- HATÉKONYSÁGA FRANCIAORSZÁGBAN

Table 4. Incremental cost-effectiveness ratio (in euros per YLS) of substituting Magstream test for Haemoccult test in relation to duration of screening.

Duration of screening	Cost (in euros/targeted person)		Discounted cost (in euros/targeted person)		Effectiveness (in life-years)		Incremental cost-effectiveness ratio (in euros/YLS)	Discounted incremental cost-effectiveness ratio (in euros/YLS)
	Mag-stream	Haem-occult	Mag-stream	Haem-occult	Mag-stream	Haem-occult		
10 years	230	177	195	151	9.7960	9.7901	8983	7458
20 years	316	234	238	179	16.7201	16.7003	4141	2980

# VASTAGBÉL SZŪRÉS KÖLTSÉG- HATÉKONYSÁGA FRANCIAORSZÁGBAN

**Table 1**

Estimated discounted costs, effectiveness and incremental cost-effectiveness ratios of biennial screening using immunochemical tests and the guaiac test (100,000 individuals aged 50–74 over a 20-year period).

	Cost <sup>a</sup> of the screening programme (€)	Number of life-years lost <sup>a</sup>	Incremental cost-effectiveness ratio (€ per life-year gained)	
			Compared to guaiac test	Compared to the previous less costly option
Magstream 1-stool sample – 20 ng/mL	74,723,716	13,711	Dominant	–
FOB-Gold 1-stool sample – 176 ng/mL	75,016,494	13,505	Dominant	1421
G-FOBT	75,109,845	14,566	–	–88
FOB-Gold 2-stool samples – 352 ng/mL	76,293,710	13,498	1108	1108
FOB-Gold 2-stool samples – 293 ng/mL	76,522,955	13,303	1119	1176
Magstream 2-stool samples – 20 ng/mL	76,818,273	13,082	1151	1336
FOB-Gold 2-stool samples – 234 ng/mL	76,886,147	13,161	1264	–859
OC-Sensor 1-stool sample – 150 ng/mL	77,118,529	13,307	1595	–1592
FOB-Gold 2-stool samples – 205 ng/mL	77,265,650	13,041	1414	553
FOB-Gold 2-stool samples – 176 ng/mL	77,865,893	12,932	1687	5507
OC-Sensor 2-stool samples – 300 ng/mL	79,018,571	13,311	3115	–3041
OC-Sensor 2-stool samples – 250 ng/mL	79,321,649	13,204	3092	2833
OC-Sensor 2-stool samples – 200 ng/mL	79,791,385	13,034	3056	2763
OC-Sensor 2-stool samples – 175 ng/mL	80,288,303	12,940	3185	5286
OC-Sensor 2-stool samples – 150 ng/mL	80,705,173	12,855	3270	4904

G-FOBT = guaiac faecal occult blood test.

<sup>a</sup> An annual discount rate of 3% was used.

# VASTAGBÉL SZŰRÉS KÖLTSÉG- HATÉKONYSÁGA FRANCIAORSZÁGBAN

**Table 2**  
Impact of changes in values of epidemiological and economic parameters on the efficient screening strategies.

	Baseline incremental cost-effectiveness ratios <sup>a</sup>	Participation in screening test			Purchase of an automated analyser
		30%	40%	60%	
Magstream 1-stool sample – 20 ng/mL	–	–	–	–	–
FOB-Gold 1-stool sample – 176 ng/mL	1421	1592	1516	1322	1437
Magstream 2-stool samples – 20 ng/mL	4260	4705	4509	3987	4252
FOB-Gold 2-stool samples – 176 ng/mL	6984	7764	7398	6594	7006
OC-Sensor 2-stool samples – 150 ng/mL	36,874	47,457	42,231	30,893	36,873

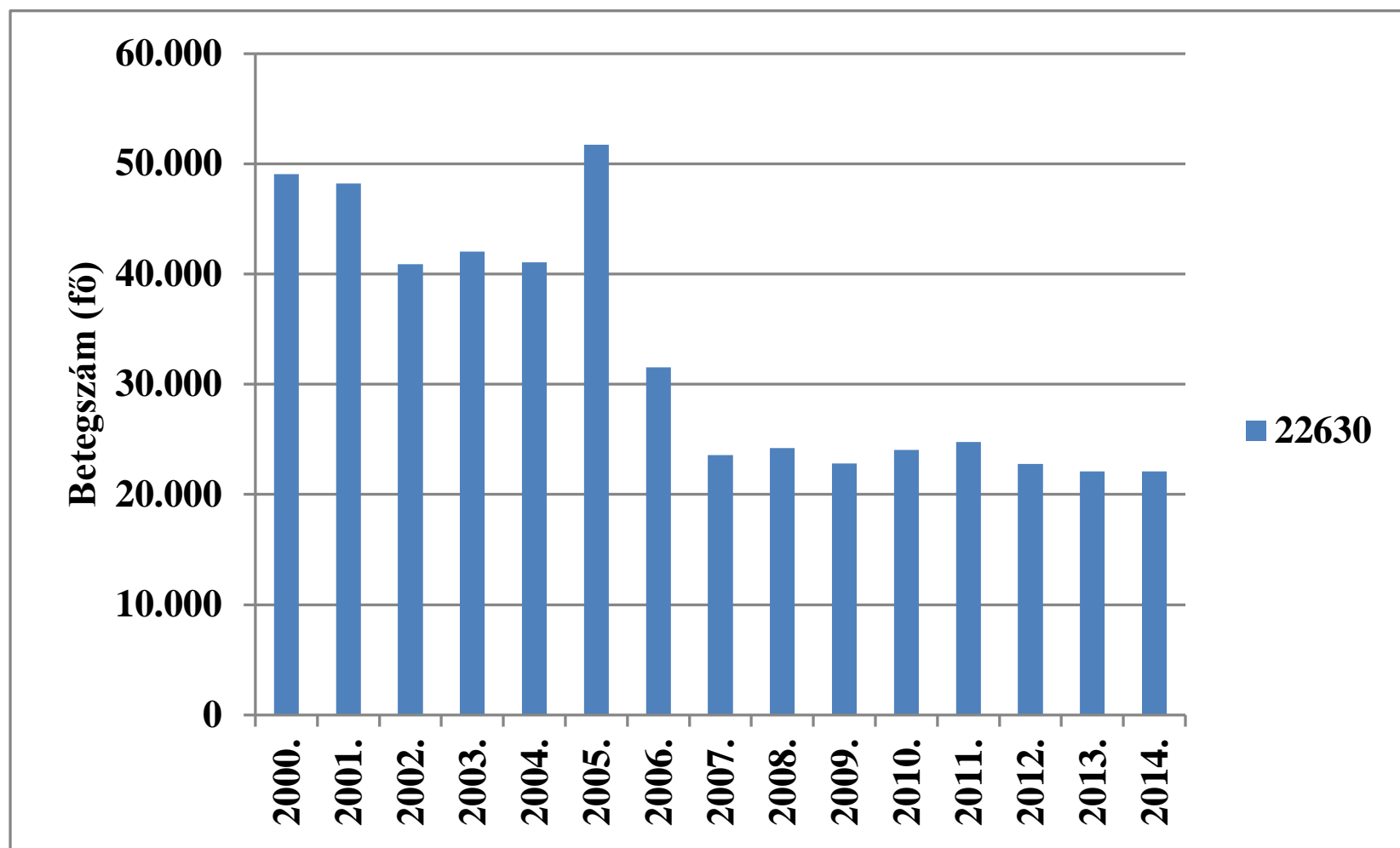
These five strategies are the result of the overall comparison of the original fifteen, after exclusion of simple and extended dominated strategies.

<sup>a</sup> Incremental cost-effectiveness ratios were calculated by comparing immunochemical tests with each other.

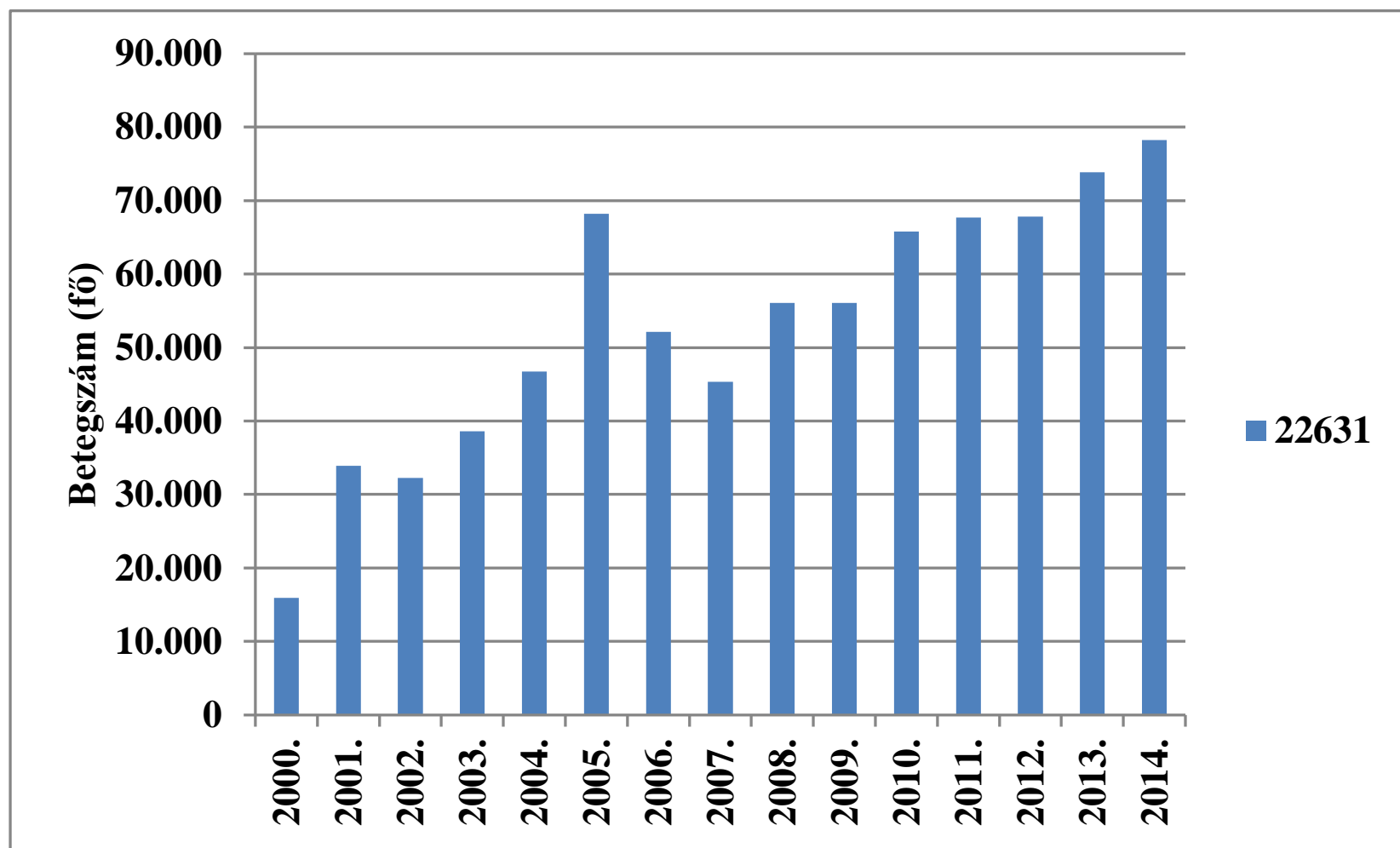
# RÉSZVÉTELI ARÁNYOK MEGHATÁROZÁSA OEP OENO KÓDOK ALAPJÁN

- **22630 Széklet vér kimutatása**
- **22631 Széklet vér kimutatása, immunkémiai módszerrel**
- **22632 Széklet humán albumin kimutatása immunkémiai módszerrel**
- **42150 Széklet vér kimutatása (szűrő jellegű)**

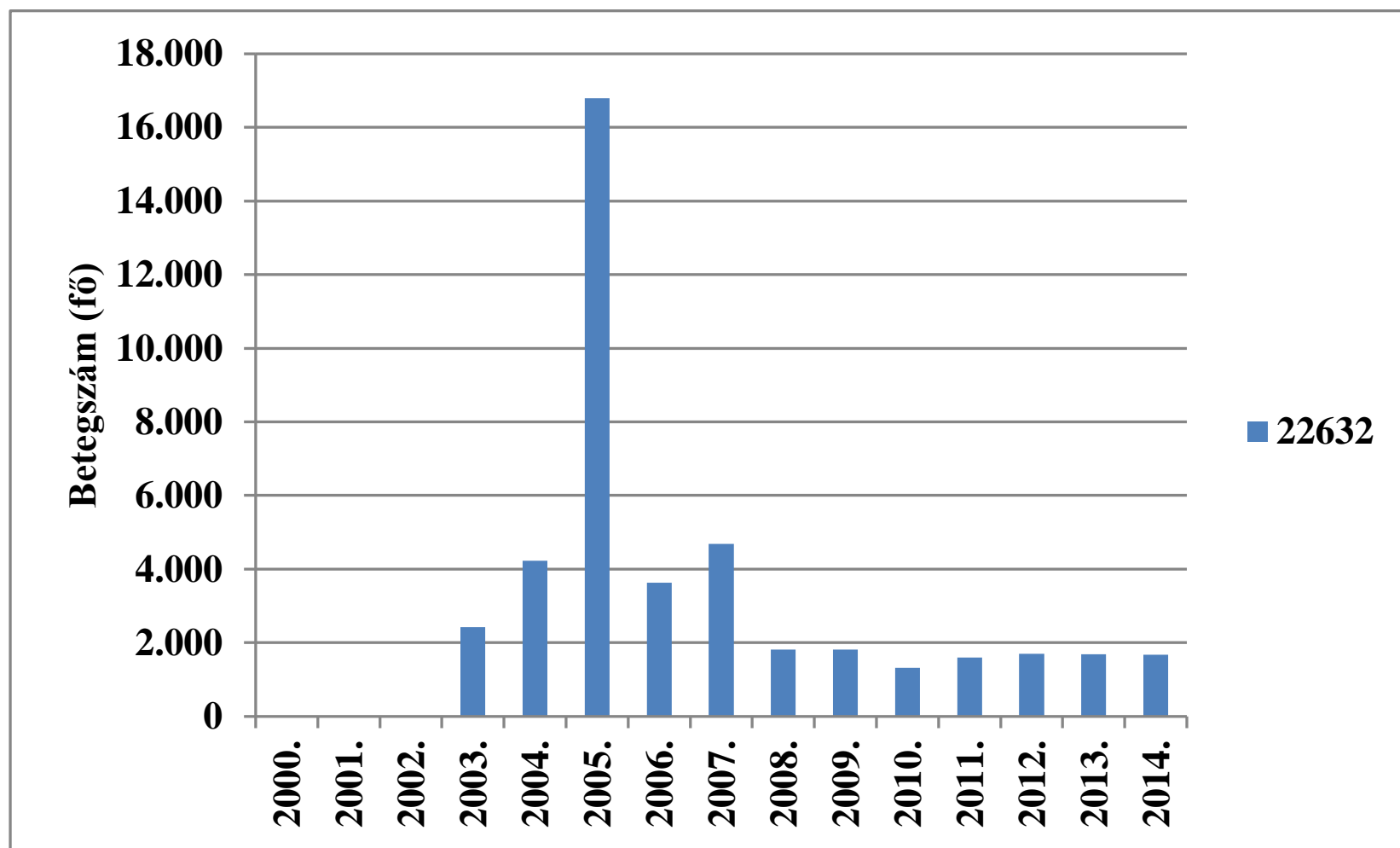
# 22630 SZÉKLET VÉR KIMUTATÁSA



# 22631 SZÉKLET VÉR KIMUTATÁSA, IMMUNKÉMIAI MÓDSZERREL

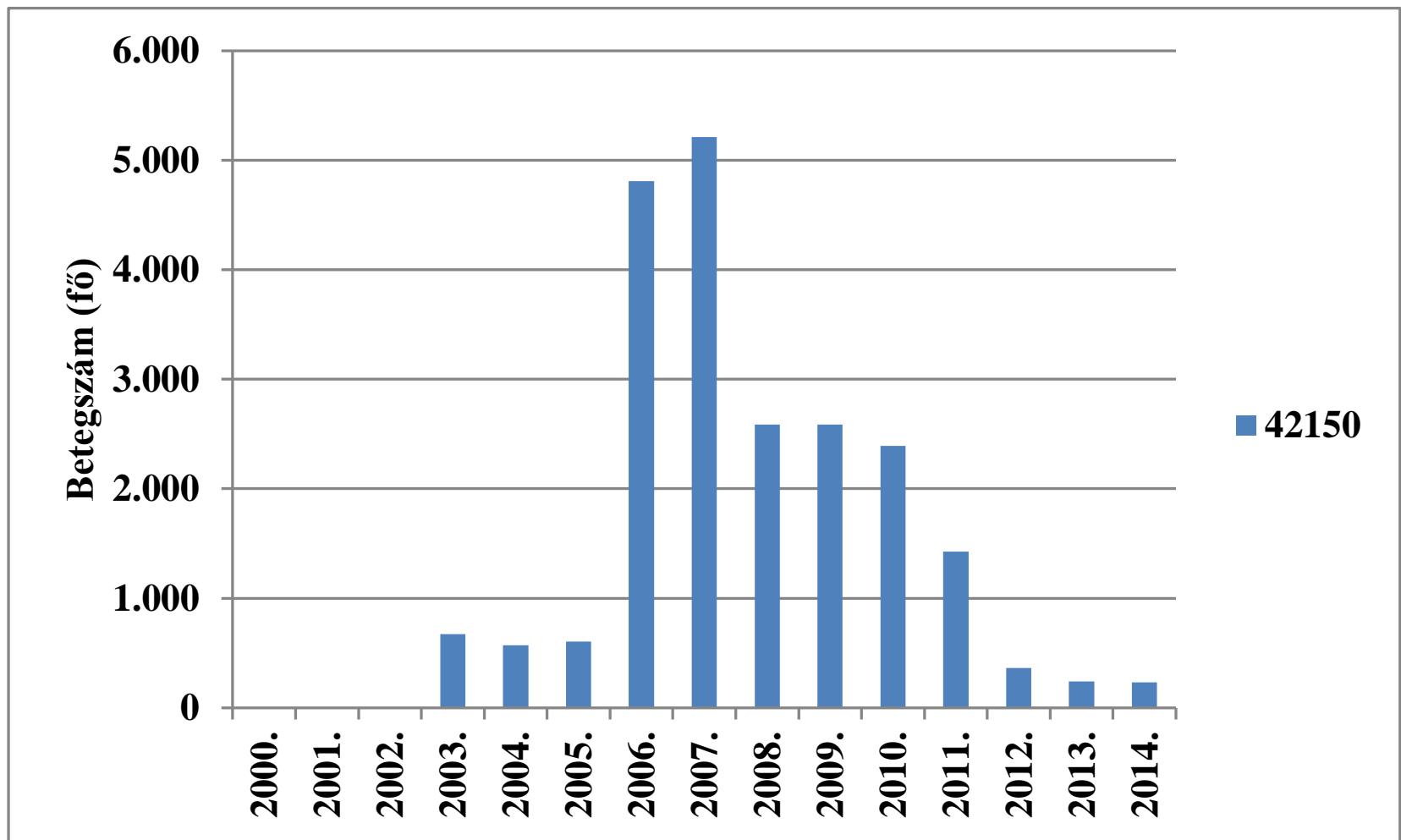


# 22632 SZÉKLET HUMÁN ALBUMIN KIMUTATÁSA IMMUNKÉMIAI MÓDSZERREL

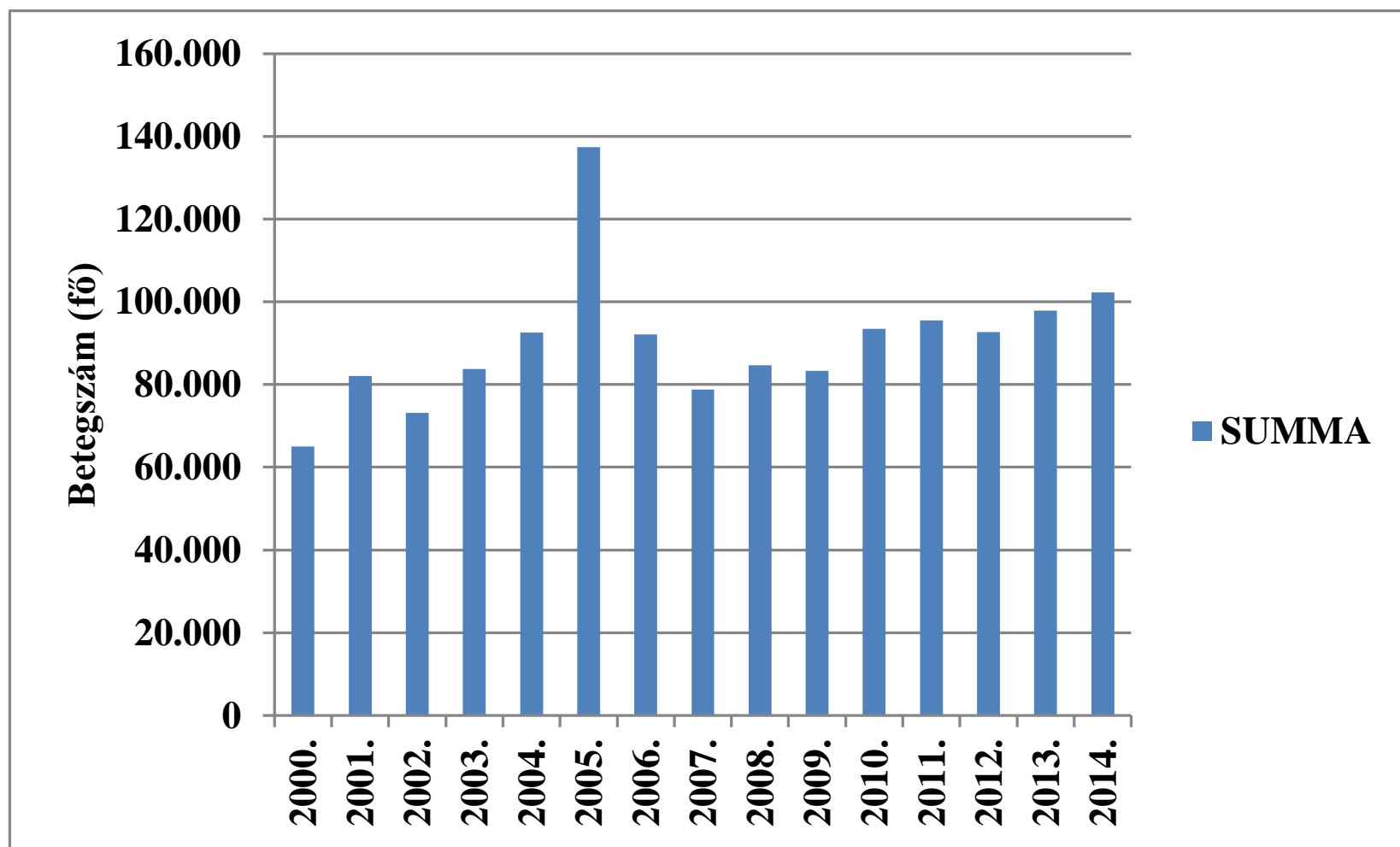




# 42150 SZÉKLET VÉR KIMUTATÁSA (SZŰRŐ JELLEGŰ)



# ÖSSZES SZÉKLET VÉR KIMUTATÁS



# TELJESÍTMÉNY INDIKÁTOROK

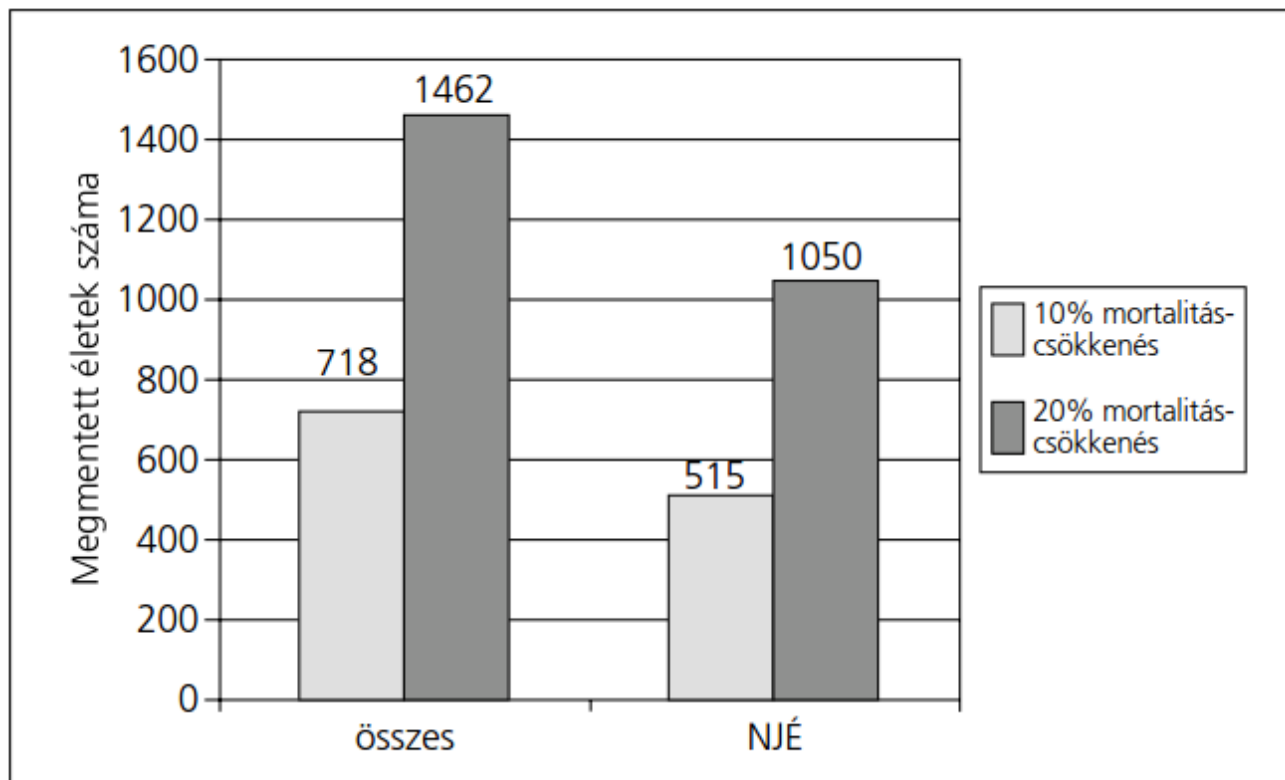
Indicator <sup>1</sup>	Acceptable level	Desirable level
1 Invitation coverage <sup>Rec 3.7; Sect 3.3.1</sup>	95%	>95%
2 Uptake rate <sup>Rec 3.8; Sect 3.3.1</sup>	>45%	>65%
3 Rate of inadequate FOBT <sup>Rec 3.9; 4.21; Sect 3.3.2; 4.3.4</sup>	<3%	<1%
4 Maximum time between test and receipt of result should be 15 days <sup>Rec 3.15; Sect 3.3.4</sup>	>90%	
5 Rate of referral to follow-up colonoscopy after positive test <sup>Rec 3.10; Sect 3.3.2, 3.3.3</sup>	90%	>95%
6 Maximum time between referral after positive screening (any modality) and follow-up colonoscopy should be 31 days <sup>Rec 3.16, 5.19; Sect 3.3.4, 5.3.5</sup>	>90%	>95%
7 Compliance with follow-up colonoscopy after positive FS <sup>Rec 3.14; Sect 3.3.2, 3.3.3</sup>	85%	>90%
8 Rate of complete colonoscopies. Follow-up and screening colonoscopies to be recorded separately <sup>Rec 3.11; Rec 5.41, Sect 3.3.2, 3.3.3, 5.4.5.1</sup>	>90%	>95%
9 Time interval between positive colonoscopy/FS and definitive management should be within 31 days <sup>Rec 3.17, 8.2; Sect 3.3.4, 8.2</sup>	>95%	
10 Endoscopists participating in a CRC screening programme should perform a minimum no. of procedures per year <sup>Rec 5.38; Sect 5.4.5.1</sup>	300	>300
11 Biopsies and lesions identified in the screening programme and the subsequent resection specimen should be reported on a proforma <sup>Rec 7.11; Sect 7.6.5.2, 7.8</sup>	>90%	
12 Rate of high-grade neoplasia reported by pathologists in a colonoscopy screening programme <sup>Rec 7.21; Sect 7.7</sup>	<5%	
13 Rate of high-grade neoplasia reported by pathologists in a FOBT screening programme <sup>Rec 7.21; Sect 7.7</sup>	<10%	

## A colorectalis szűrések egészség-gazdaságtani elemzése

Boncz Imre,<sup>1,2</sup> Sebestyén Andor,<sup>1</sup> Dózsa Csaba,<sup>1</sup> Pál Miklós,<sup>1</sup> Sándor János,<sup>3</sup>  
Palásti Judit,<sup>1</sup> Betlehem József<sup>4</sup> és Ember István<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Budapest, Pécsi Tudományegyetem <sup>2</sup>Egészségügyi Főiskolai  
Kar Diagnosztikai és Menedzsment Intézet, <sup>3</sup>Általános Orvostudományi Kar Közegészségtani Intézet,  
<sup>4</sup>Egészségügyi Főiskolai Kar Klinikai és Ápolástudományi Intézet, Pécs

# KÖLTSÉG-HATÉKONYSÁG MAGYARORSZÁGON



3. táblázat. A colorectalis szűrővizsgálatok révén megmenthető életek költség-vonzata 2001-es árakon és átlagárfolyamokon (USD: amerikai dollár, EUR: euró)

# KÖLTSÉG-HATÉKONYSÁG MAGYARORSZÁGON

4. táblázat. A colorectalis szűrővizsgálatok révén megmenthető életévek költségvonzata 2001-es árakon és átlagárfolyamokon (USD: amerikai dollár, EUR: euró)

Mortalitás- csökkenés	Szűrési stratégia	Megmentett életév költsége		
		Forint	USD	EUR
10%-os csökkenés	évente-IMMUN	1 255 441	4 381	4 891
	2 évente-IMMUN	627 720	2 190	2 446
20%-os csökkenés	évente-IMMUN	615 819	2 149	2 399
	2 évente-IMMUN	307 909	1 074	1 200

# KÖVETKEZTETÉS

- **Vastagbél daganatok okozta betegség teher kimagasló**
- **Nagyon rossz halálzási mutatók**
- **Cselekvési kényszerben a népegészségügy és az egészségpolitika**
- **Ennek tükrében a tudományos bizonyítékok elfogadhatóak**

SZÉCHENYI 2020



TÁMOP-6.1.3.A-13/1-2013-0001



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

**SZÉCHENYI**  2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**