



PromoSan-CRSP București



## ZIUA NAȚIONALĂ A INIMII - 4 mai 2017

### 2. Analiza de situație

## Satisfacția vieții prelungește sănătatea inimii și susține longevitatea

R. Negoescu, C. Bălan, D. Nițulescu, M. Bănățeanu

#### Sumar:

1. Preambul
2. Regiunea Euro-OMS 2015: actualitatea privind factorii de risc BCV
3. Continentul european: tabloul recent al factorilor de risc
4. UE 28: date actuale de morbi-mortalitate
5. România: cum stăm
6. Satisfacția vieții în UE 2011
7. Distribuția satisfacției vieții în lume, 2013-2015
8. Corelația cu sănătatea cardiovasculară
9. Concluzii
10. Bibliografie
11. Anexa

#### 1. Preambul

În 2017, ZNI actualizează statisticile privind sănătatea cardiovasculară a României în Euro-context și încearcă să pună în lumină efecte sano-genetice specifice atributelor existențiale pozitive, descrise prin termeni precum împlinire, mulțumire, satisfacție, bucurie, fericire în viață – acoperite toate în limba engleză prin genericul *happiness*, deși mulți autori români preferă să considere sensul extrem, fericire [1]. Am ales totuși în acest text termenul satisfacție a vieții, reprezentând ceva mai mult decât mulțumirea în viață, dar cu certitudine mai puțin decât fericirea (*felicity* în literatura engleză) - cu conotații mai înalte în ordine mentală și spirituală – pe care o simțim declarabilă de către puțini conaționali.

Astfel, tema adoptată a fost “*Satisfacția vieții și sănătatea inimii*”. La rândul său sloganul “*Satisfacția vieții influențează esențial sănătatea inimilor noastre!*” încearcă să sublinieze că întâmpinarea stresului psihosocial indus de problemele cotidiene ar trebui să încline mai degrabă către seninatate și optimism, dacă ținem la “longevitatea” inimii noastre.

Scopul ZNI 2017 este *conștientizarea indivizilor, comunităților și decidenților politici în privința repercusiunilor importante ale satisfacției vieții asupra sănătății și longevității*.

Legătura sănătății cu speranța de viață este destul de clară în Europa Centrală și de Est în care grosul mortalității generale are în spate patologiile cardiovasculare.

## **2. Regiunea Euro-OMS 2015: actualitatea privind factorii de risc BCV**

În 2015, atât în ansamblul Regiunii Euro-OMS, dar și în UE, factorii de risc (FR) legați de alimentație aveau cea mai mare contribuție la povara morbidității și a mortalității prin BCV. Astfel, în Asia Centrală (parte a Regiunii Euro-OMS) se înregistra cea mai ridicată contribuție (în medie 67% - bărbați; 61% - femei), în timp ce în Europa de Vest contribuția era cea mai coborâtă (în medie 47% - bărbați; 38% - femei). La polul opus, consumul de alcool înregistra contribuția cea mai scăzută pentru ambele genuri.

Dintre cei patru factori de risc biologici, HTA avea cea mai înaltă contribuție la mortalitatea BCV la ambele genuri, atât în ansamblul Regiunii Euro-OMS cât și în UE. Contribuția cea mai mică se înregistra în Europa de Vest (în medie 51% - bărbați; 50% - femei) iar cea mai mare în Europa Centrală (în medie 62% - bărbați; 60% - femei).

Colesterolul ridicat era al doilea factor biologic cu contribuție majoră (20 până la 30% pentru ambele genuri), în timp ce IMC ridicat și diabetul erau fiecare responsabile de aproximativ 20% din mortalitatea prin BCV.

În ansamblu, datele UE și cele din ansamblul Regiunii Euro-OMS au fost comparabile, deși în general contribuțiile FR la mortalitatea BCV erau ceva mai scăzute în UE (făcând excepție fumatul la femei și sedentarismul la ambele genuri) [2].

## **3. Continentul european: tabloul recent al factorilor de risc [3]**

Dintre factorii de risc (FR) stil de viață, se consideră că alimentația are cea mai mare contribuție la decesul prin BCV și la DALYs asociați BCV la nivel populațional, în timp ce HTA este cel mai important dintre factorii de risc biologici (urmat de colesterol, IMC și diabet).

În ultimele trei decenii, consumul de fructe a crescut, atât în Europa cât și în UE, în timp ce consumul de legume a crescut ușor în Europa și a rămas relativ stabil în UE. Conținutul caloric și consumul de grăsimi au crescut în Europa în ultimele două decenii, sub influența evoluțiilor din estul continentului. În UE, consumul de grăsimi și conținutul caloric au rămas relativ stabile în ultimele două decenii.

Fumatul rămâne o problemă-cheie de sănătate publică în Europa. Prevalența fumatului a scăzut în cea mai mare parte a Europei, deși global ritmul descreșterii s-a redus în ultimii ani, din cauza prevalențelor stabile sau în creștere în unele țări, în special în rândul femeilor.

Cele mai ridicate prevalențe ale fumatului în rândul bărbaților se găsesc în țările din fosta Uniune Sovietică, cu toate că, în aceleași țări, fumatul în rândul femeilor era mai puțin frecvent comparativ cu țările din nordul și vestul Europei.

Prevalența fumatului în UE era mai mică decât în Europa geografică printre bărbați, dar mai mare în rândul femeilor. În mai multe țări din Europa de Nord și de Vest, femeile fumează acum la fel de mult ca bărbații, iar fetele mai mult decât băieții.

Puțini adulți practicau în 2015 activitatea fizică la nivelul recomandat, cu sedentarism mai frecvent în rândul femeilor decât al bărbaților.

De-a lungul ultimilor 30 de ani, consumul mediu de alcool a scăzut treptat în Europa și în UE.

Nivelul standardizat cu vârsta al colesterolului total a scăzut în aceeași perioadă în aproape toate țările europene. Atât în Europa geografică cât și în UE, nivelurile de obezitate au rămas în general ridicate, atât la adulți cât și la copii, în ciuda variațiilor substanțiale între țări. Prevalența

diabetului în Europa era ridicată în urma creșterii susținute (cu peste 50%, în multe țări) în ultimii zece ani.

#### **4. UE 28: date actuale de morbi-mortalitate**

În 2015, în majoritatea țărilor europene mortalitatea BCV se înscria în dinamica descrescătoare înregistrată de-a lungul ultimilor 15 ani, inclusiv țările din Europa Centrală și de Est care raportau creșteri considerabile până la începutul anilor 2000.

În privința UE 28, circa 2 milioane decese erau cauzate de bolile sistemului circulator în 2013, reprezentând în medie 37,5% din totalul deceselor – față de 26% mortalitate proporțională prin cancer. Persistă diferențe mari între statele membre UE de la 65,5% din totalul deceselor în Bulgaria, la 24,3 în Danemarca sau 25,0% în Franța [4].

În ultimii 25 de ani, numărul absolut de pacienți cu BCV a crescut în UE, odată cu creșterea numărului de state membre dar și cu creșterea incidenței BCV în cele mai multe țări. Astfel, în UE 2015 se înregistrau 6,1 milioane cazuri noi de BCV, iar aproape 49 milioane de persoane erau deja diagnosticate cu BCV [3].

În cifre efective (absolute), mortalitatea medie BCV era mai ridicată în rândul femeilor (40,5%) decât în rândul bărbaților (34,4%) în UE 2013. Cel mai mare decalaj între genuri a fost înregistrat în Lituania și Estonia (17 respectiv 18 procente). Dezechilibrele au fost relativ mari și în Letonia, **România**, Slovenia și Croația. Totuși în Regatul Unit și Danemarca mortalitatea BCV în rândul bărbaților a fost mai mare decât la femei cu 1,9%, și respectiv 0,7% [4].

După standardizarea cu vârsta – tratament statistic care facilitează comparația între țări cu distribuții diferite de populație pe grupe de vârstă - mortalitatea BCV (toate subcauzele la un loc), cu media de 383 decese/100 000 locuitori în UE 2013, rezultă însă de circa 1,4 ori mai mare la bărbați decât la femei; ratele de mortalitate standardizată au fost sistematic mai ridicate la bărbați în toate statele membre UE (diferența maximă în Bulgaria și minimă în Spania), cu toate că diferențele de gen au fost relativ scăzute față de alte cauze de deces [4].

Între țări persistau variații considerabile: de exemplu rata agregată (bărbați și femei) în Bulgaria (B-362,5/100 000; F-294,3 - cele mai ridicate din UE) era de circa 7 ori mai mare decât în Franța (B-55,7; F-43,2 – valorile cele mai mici). **România** se găsea în a doua poziție cea mai defavorabilă, după Bulgaria.

În privința mortalității standardizate prin boli cerebrovasculare valorile cele mai înalte erau înregistrate în Bulgaria, **România** (B-329,5/100 000; F-294,3), Letonia, Lituania, Croația, Ungaria și Slovacia (agregat femei și bărbați), iar numai pentru femei - în Grecia. Cele mai mici rate erau înregistrate în Franța, Spania, Luxemburg, Austria și Belgia (date agregate), iar în Danemarca numai pentru femei; în Olanda, Regatul Unit și Cipru cifrele erau mai mici în rândul bărbaților; rate agregate foarte scăzute erau, de asemenea, înregistrate în Elveția [4].

Însfârșit, în privința mortalității standardizate prin IMA, **România** se găsea în cadrul UE 2013 pe poziția cea mai defavorabilă (B-155,9; F-84,2/100 000), urmată de Malta și Croația [4].

\*

Per total, BCV costau economia UE circa 210 miliarde € pe an, dintre care aproximativ 53% (111 miliarde €), reprezentau costuri de sănătate, 26% (54 de miliarde €) pierderi de productivitate, iar 21% (45 miliarde €) cheltuieli pentru îngrijire la domiciliu a persoanelor cu BCV [3].

### **5. România: cum stăm**

În România 2000-2012, dinamica mortalității BCV standardizate cu vârsta în context mondial arată că, după o relativă stabilitate la începutul anilor 2000, rata descrește semnificativ către 2012, după un model prezent în majoritatea țărilor europene. Mortalitatea prin cancer tinde să crească.

Modelul mortalității proporționale este caracteristic Europei de Est și Centrale cu dominantă semnificativă a BCV. În unele state din vest, cancerul concurează iar uneori depășesc BCV în privința mortalității [5].

În privința mortalității efective (nestandardizate) prin BCV (toate subcauzele la un loc), este vizibilă o scădere după 2006 urmată de o stabilizare ceva sub 700/100 000 în anii recentți (691,7/100 000 în 2015) [6].

Mortalitatea efectivă prin boli cerebrovasculare, reprezentând a doua subcauză majoră de deces BCV după bolile cardiace ischemice (incluzând IMA) - prima subcauză, scade monoton după 2006 și se stabilizează în jurul nivelului de 200/100 000 în anii recentți (199,2/100 000 în 2015). De notat că, dacă tratăm separat IMA (o patologie relativ omogenă) în ansamblul bolilor cardiace ischemice, bolile cerebrovasculare trec pe primul loc, urmate de bolile cardiace ischemice altele decât IMA. Mortalitatea efectivă cauzată de HTA (a 3-a subcauză majoră de deces BCV) crește însă relativ monoton din 2011 plasându-se în ecartul 120-140/100 după 2010 (138/100 000 în 2015). Mortalitatea efectivă IMA descrie o sinusoidă cu maxim în 2005-2006 și minim în 2013, revenind la 91,3/100 000 în 2015 [6].

În privința morbidității BCV de toate subcauzele în intervalul 2010-2015, medicii de familie au declarat o incidență fluctuantă în ecartul 850 – 950 cazuri noi pe an [7] (nivel ce apare serios subestimat dacă luăm în considerație incidența BCV cf. statisticii European Heart Network din 2015 [3]), iar numărul pacienților externați anual a prezentat o tendință de descreștere atât pentru BCV în toto cât și pentru bolile cerebrovasculare sau bolile ischemice cardiace [7].

Într-o selecție de câte trei țări din Est (RO, PL, BG) și din Vest (DE, UK, NL), povara BCV estimată prin DALY plasează pe primul loc boala cardiacă ischemică (incluzând IMA); aceasta este de 2-3 ori mai mare în România decât în țările din Vest, cu circa 10% mai mare decât în Polonia și cu circa 50% mai mică decât în Bulgaria.

Accidentul vascular cerebral (AVC), a doua cauză DALY în țările din estul Europei, este de 3-4 ori mai mare în România decât în Vest, cu circa 30% mai mare decât în Polonia și cu circa 60% mai mic decât în Bulgaria.

Boala hipertensivă cardiacă (HTA) este, în termenii DALY, de 18 ori mai mare în România decât în Olanda, de 15 ori mai mare decât în Marea Britanie, de 4 ori mai mare decât în Germania, de 5 ori mai mare decât în Polonia și cu circa 75% mai mare decât în Bulgaria [8].

### **6. Satisfacția vieții în UE 2011**

Unul dintre primele studii privind satisfacția vieții provine din UK. Autorii privesc satisfacția vieții ca una dintre componentele stării de bine sau de împlinire a individului, căreia i se adaugă sentimentul realizării personale (*feeling worthwhile*) și genericul *happiness*.

Distribuția satisfacției vieții din perspectiva lor este prezentată în graficul 1 din Anexa.

Pe o scară de 100 puncte procentuale, Danemarca înregistra cel mai înalt scor (91,0%), urmată de Finlanda (89,8%), în timp ce bulgarii declarau cel mai mic scor mediu (38,3%). **România** prezenta scorul 62%, ceva mai scăzut decât media UE 27+Croația de 69,3% [9].

## 7. Distribuția satisfacției vieții în lume, 2013-2015

World Happiness Report publica în 2016 date privind distribuția satisfacției vieții în 157 de țări [10], din care prezentăm extrase esențiale în Fig 2 din Anexa.

Scorul corespunzător unei țări este egal cu lungimea totală a benzii orizontale aferente, pe o scală de la 0 la 10 reprezentând media răspunsurilor unor eșantioane reprezentative de circa 1000 subiecți la chestionare aplicate în intervalul 2013-2015, începând cu întrebarea: “*La ce nivel vă apreciați viața personală pe o scară de la 0 = cea mai rea posibilă la 10 = cea mai bună posibilă?*” (Cantril Ladder).

Gruparea pe cele trei clase efectuate de noi arată că grupul primelor 10 țări era dominat de statele scandinave (Danemarca (1); Islanda (3); Norvegia (4); Finlanda (5) și Elveția interpusă între ele (2). Este de remarcat apropierea scorurilor dintre primele 10 națiuni (între 7,2 și 7,5) ai căror cetățeni apar în această perspectivă cei mai satisfăcuți de viața personală.

La polul opus, ultimele 10 țări au înregistrat scoruri sub 3,7. Opt dintre acestea sunt situate în Africa Sub-Sahariană, considerată una dintre cele mai sărace zone de pe glob, în timp ce alte două sunt țări aflate în regiuni devastate de război (Siria în Orientul Mijlociu, respectiv Afganistan în Asia de Sud).

Satisfacția medie a vieții pentru primele 10 țări (7,4) este de peste două ori mai mare față de media ultimelor 10 clasate (3,4). **România** ocupă locul 71 din 157 de țări analizate, cu scorul 5,528.

O analiză statistică laborioasă bazată pe celelalte întrebări ale chestionarului încearcă să ofere evaluări comparative între țări pentru 6 componente considerate esențiale/cheie pentru satisfacția vieții: PIB-ul/locuitor exprimând nivelul de trai (sub-banda galbenă în Fig. 2); suportul social: “*Vă puteți baza pe cineva în caz de mare nevoie?*” (roșu); speranța de viață sănătoasă (albastru închis); libertatea alegerii în viață (verde); generozitatea: “*Ați făcut vreoa donație umanitară în ultima lună?*” (violet); controlul corupției în public și privat (gri).

Astfel, în cazul **României** satisfacția vieții se bazează în primul rând pe PIB (ca și în alte țări din grupele superioare), apoi pe suportul social și speranța de viață sănătoasă (practic ex-equo), apoi pe libertatea alegerii în viață, în sfârșit pe generozitate; satisfacția generată de controlul corupției e practic invizibilă la noi (date 2012-2013 !).

Legenda aferentă Fig. 2 oferă unele detalii privind mecanismul evaluării componentelor satisfacției vieții studiul citat.

În privința schimbărilor în satisfacția vieții între 2005-2007 și 2013-2015 [10] Fig. 3 din Anexa prezintă selecția noastră de trei grupe de țări: prima (20 țări) cu schimbări pozitive consistente în satisfacția vieții (creșteri cuprinse între 0,5 și 1,28 puncte), multe dintre acestea făcând parte din CSI și Europa de Est; a 2-a grupă prezintă schimbări pozitive moderate, între care **România** cu + 0,310 puncte; în sfârșit, grupa 3 (20 țări) prezintă scăderi, de la – 0,44 (Japonia) până la -1,29 puncte (Grecia). **România** se află în prima jumătate a acestui clasament (poziția 36/126).

## 8. Corelația cu sănătatea cardiovasculară

În tabelul 1 am compilat punctajul satisfacției vieții conform World Happiness Report, mortalitatea standardizată BCV, mortalitatea prematură BCV (între 30-70 ani) și nivelul unor FR în 2 grupe de țări europene cu punctaje mari respectiv mijlocii privind satisfacția vieții.

Tabel 1. Satisfacția vieții, mortalitatea standardizată BCV, mortalitatea prematură BCV (între 30-70 ani) și nivelul unor FR în 2 grupe de țări europene cu punctaje mari respectiv mijlocii privind satisfacția vieții (Compilație Promo-San CRSPB după sursele [10] și [5]).

Țara	Punctajul satisfacției vieții în 2013-2015	Mortalitatea standardizată BCV în 2012	Mortalitatea prematură BCV (%) (între 30-70 ani)	Prevalența fumatului (%)	Consum anual alcool (echiv. etilic pur, L)	Prevalența HTA (%)
Danemarca	7,526	110	13%	29%	11,4	25,6%
Elveția	7,509	100	9%	26%	10,7	24,5%
Norvegia	7,498	112,5	11%	27%	7,7	33,0%
.....						
Belarus	5,802	510	26%	29%	17,5	41,8%
Letonia	5,560	387,5	24%	32%	12,3	44,0%
<b>România</b>	<b>5,528</b>	<b>375</b>	<b>23%</b>	<b>28%</b>	<b>14,4</b>	<b>40,4%</b>
.....						

Satisfacția vieții cenzurează destul de convingător mortalitatea BCV și prevalența unor factori de risc majori. Scorurile de satisfacție semnificativ mai ridicate în Euro-grupul nord-vest asociază mortalități BCV totale și premature mai mici, precum și nivele semnificativ mai scăzute pentru alcool și HTA; prevalența fumatului tinde la rândul său către nivele mai scăzute.

Aceste rezultate sunt compatibile cu opinia multor analiști privind corelarea insatisfacției vieții cu fumatul, alcoolul, HTA sau chiar cu obezitatea; dimpotrivă, satisfacția vieții s-ar corela cu nivelul activității fizice. Însfârșit, stresul psihosocial cronic traducând altfel insatisfacția vieții, a fost pus în legătură cu moartea cardiacă subită *corde indemno* [11].

În Tabelul 2 am comparat schimbările ( $\Delta$ ) în satisfacția vieții (World Happiness Report) de-a lungul unei semidecade recente cu schimbările în mortalitatea standardizată BCV. Am selectat 3 grupe de țări europene cu creșteri mari, modeste, respectiv descreșteri în satisfacția vieții.

Țările cu schimbări pozitive în punctajul satisfacției prezintă în medie descreșteri mai mari în mortalitatea standardizată BCV față de grupa cu creșteri modeste și semnificativ mai mari față de grupa țărilor raportând scăderi ale punctajului; în aceasta din urmă grupă scăderea mai importantă în cazul Ucrainei este în legătură cu nivelul foarte ridicat al mortalității standardizate în 2006 (655/100 000).

Tabel 2. Schimbările ( $\Delta$ ) în satisfacția vieții (World Happiness Report) de-a lungul unei semidecade recente comparate cu schimbările în mortalitatea standardizată BCV (Compilație PromoSan-CRSPB după sursele [10] și [5]).

Țara	$\Delta$ Punctaj satisfacția vieții 2013-2015 vs 2005-2007	$\Delta$ Mortalitate standardizată BCV 2012 vs 2006 decese/100 000
Moldova	+0,959	- 95
Letonia	+0,872	- 105
Slovacia	+0,814	-70
Rusia	+0,738	- 85
.....		
<b>România</b>	<b>+0,310</b>	<b>- 75</b>
Bosnia	+0,263	- 72,5
.....		
Ucraina	- 0,701	- 95
Spania	- 0,711	- 17,5
Grecia	- 1,294	- 2,5

## 9. Concluzii

De-a lungul intervalului 2000-2015, mortalitatea BCV a înregistrat o scădere în majoritatea țărilor europene, inclusiv în țările din Europa Centrală și de Est care au pornit de la nivele inițiale foarte înalte. În privința contribuțiilor specifice ale principalilor factori de risc la mortalitatea BCV, datele UE și cele din ansamblul Regiunii Euro-OMS erau în general comparabile, cu un anumit avantaj de partea UE, ne-extins însă la fumatul la femei și sedentarismul la ambele genuri.

Deși România se înscrie în Euro-dinamica scăzătoare amintită, din cauza nivelului inițial ridicat al mortalității totale BCV standardizate, țara noastră încă se găsea în ierarhia UE 2013 pe poziția a doua cea mai rea (după Bulgaria) și pe locuri defavorabile pe subcauze precum IMA (locul 1 cel mai rău) sau bolile cerebrovasculare (locul 2 cel mai rău). Totuși începând cu 2010 numărul pacienților externai anual tinde să descrească atât pentru BCV in toto cât și pentru bolile cerebrovasculare sau bolile ischemice cardiace.

În privința dinamicii datelor nestandardizate (decese efective) în intervalul 2001-2015 dinamica scăzătoare a mortalității BCV in toto este regăsită în dinamica bolilor cerebrovasculare (principala subcauză BCV), dar contrazisă de tendința crescătoare a deceselor cauzate de HTA.

\*

Conform World Happiness Report 2016, România ocupă o poziție mijlocie (locul 71/157) în privința satisfacției vieții. Pe componente, satisfacția vieții în România se bazează în primul rând pe PIB/locuitor, apoi pe suportul social și speranța de viață sănătoasă (practic ex-equo), urmate de libertatea alegerii, apoi de generozitate; efectul pozitiv creat de percepția controlului asupra corupției apare neglijabil la noi. În privința schimbărilor în satisfacția vieții 2013-2015 față de 2005-2007, România prezintă un progres moderat ce o clasează în prima treime (locul 36/126 țări).

Satisfacția semnificativ mai ridicată în Euro-grupul nord-vest față de grupul centru-est – România inclusă - asociază mortalități BCV totale și premature mai mici, precum și nivele semnificativ mai scăzute pentru principalii factori de risc. Însfârșit, țările cu schimbări pozitive 2013-2015 față de 2005-2007 în satisfacția vieții prezintă în medie descreșteri mai mari în mortalitatea standardizată BCV față de grupa cu creșteri modeste – România inclusă - semnificativ mai mari față de grupa țărilor raportând scăderi ale scorului de satisfacție.

Se poate astfel argumenta că în România, ca și în alte țări, satisfacția vieții are efecte pozitive asupra sănătății cardiovasculare, chiar dacă deocamdată relația reciprocă – legând morbi-mortalitatea BCV de insatisfacția vieții - este mai bine studiată.

În privința creșterii satisfacției vieții în țara noastră, la îndemâna promotorilor sănătății sunt acțiunile ținând creșterea suportului social, încurajarea alegerii libere în viață și a generozității, precum și conștientizarea rolului individual și comunitar în controlul corupției.

## 10. Bibliografie

[1]. Dâncu V. Proiectul de fericire națională și bălciul deșertăciunilor. Despre ideologizarea fericirii. Sinteza nr. 32, IRES septembrie 2016.

[2]. \*\*\* European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition: <http://www.ehnheart.org/component/downloads/downloads/2452>

[3]. \*\*\* European Heart Network: <http://www.ehnheart.org/cvd-statistics/cvd-statistics-2017.html>

[4]. \*\*\* Cardiovascular diseases statistics. Eurostat: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cardiovascular\\_diseases\\_statistics#Cardiovascular\\_healthcare](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cardiovascular_diseases_statistics#Cardiovascular_healthcare)

- [5]. \*\*\* Noncommunicable diseases country profiles. WHO 2014. Site-ul oficial OMS: <http://www.who.int/nmh/countries/en/>
- [6]. \*\*\* Anuarul de Statistică Sanitară 2015. INSP-CNSISP, București 2016
- [7]. \*\*\* Anuarul Statistic al României 2016. INS, București 2016: [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/anuar\\_statistic\\_al\\_romaniei\\_2016\\_for\\_mat\\_carte.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/anuar_statistic_al_romaniei_2016_for_mat_carte.pdf)
- [8]. Cucu A. (coord.) Raport național privind starea de sănătate a populației României – 2015. Ed Carol Davila, București aprilie 2016: <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2014/11/ECHI.pdf>
- [9]. Randall C, Corp A. Measuring National Well-being: European Comparisons 2014. Office for National Statistics, London 2014: [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171766\\_363811.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171766_363811.pdf)
- [10]. Helliwell J, Huang H, Wang S. The Distribution of World Happiness. In World Happiness Report. Vol I. 2016 (Update). Helliwell J, Layard R, Sachs J (Eds). The Earth Institute Columbia University: [http://worldhappiness.report/wp-content/uploads/sites/2/2016/03/HR-V1\\_web.pdf](http://worldhappiness.report/wp-content/uploads/sites/2/2016/03/HR-V1_web.pdf)
- [11]. Negoescu R. Bioengineering spots heart repercussions of mental processes: sudden cardiac death corde indemno is preventable. Proc. Roman. Acad. Series A, Vol 4, number 1, 2003.

## 11. Anexe

Fig 1. Distribuția satisfacției vieții conform Studiului britanic: Measuring National Well-being: European Comparisons, Office for National Statistics, 2014 [9].

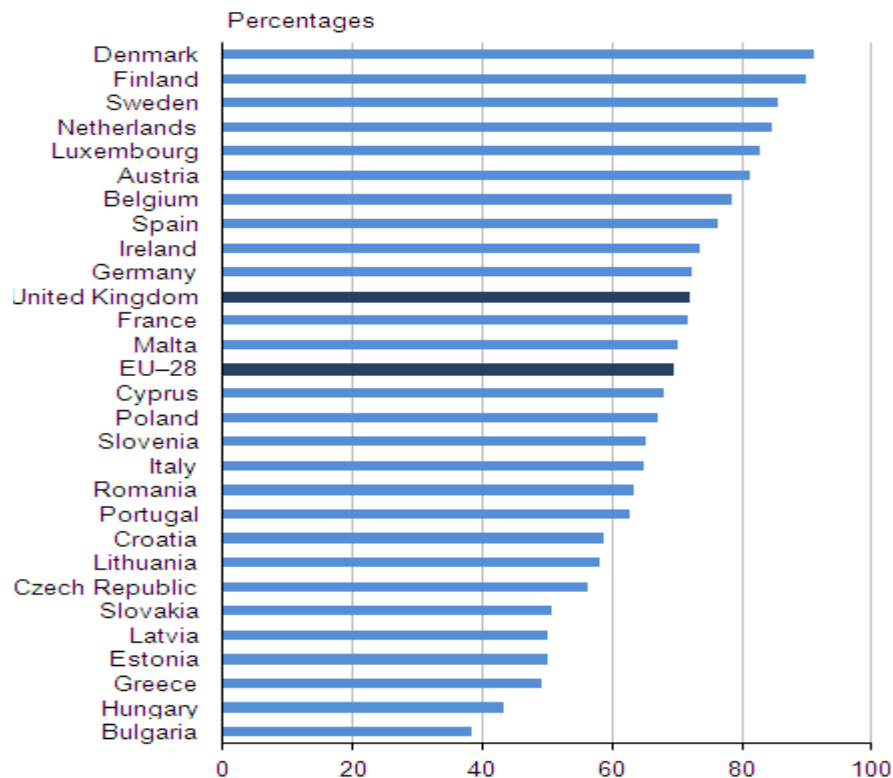
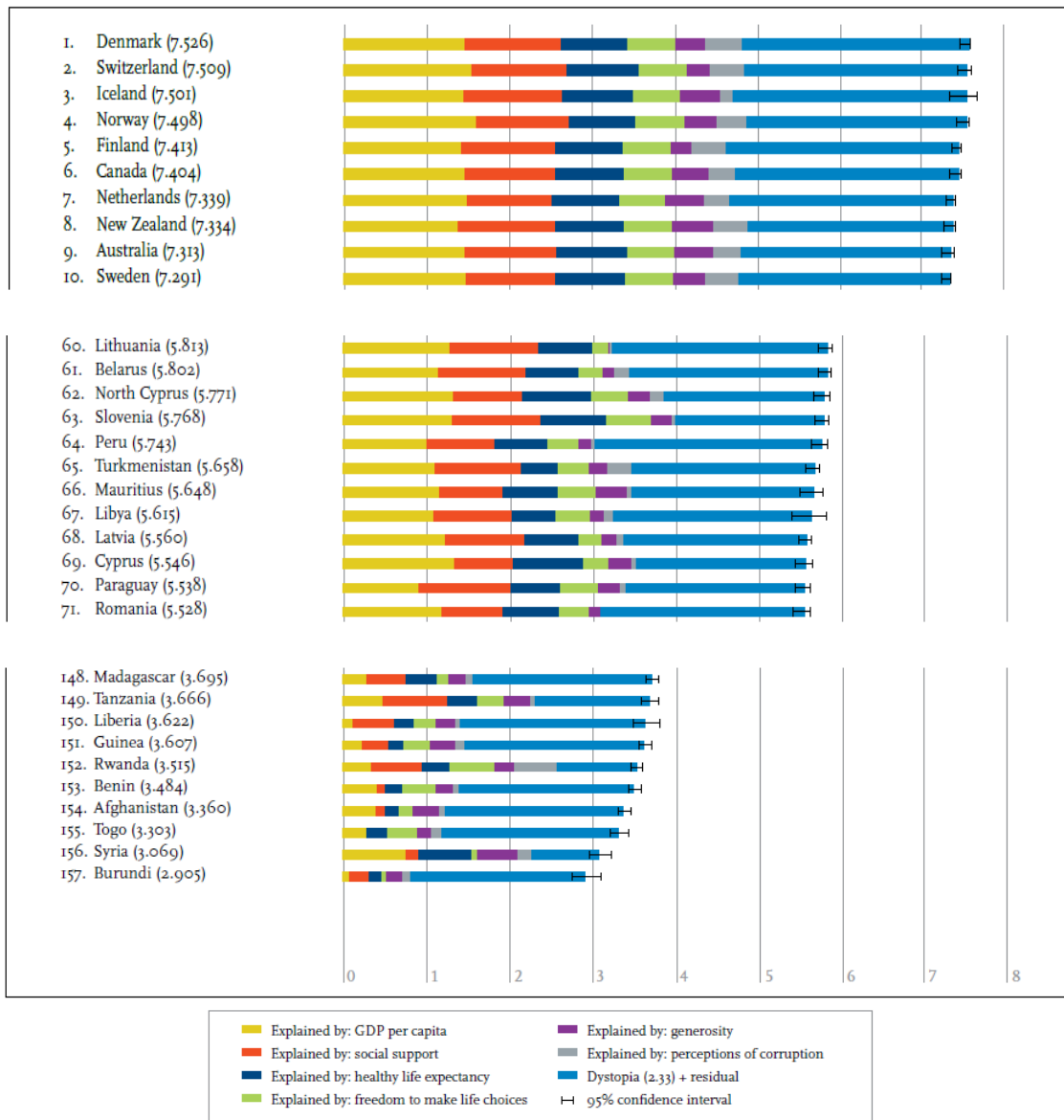




Fig 2. Distribuția satisfacției vieții, 157 de țări 2013-2015, extras din World Happiness Report 2016 [10].



**Legenda.** După numele țării se prezintă scorurile medii efective derivate din răspunsurile la prima întrebare a chestionarului; aceste scoruri sunt egale cu lungimea benzii aferente țării respective. Sub-benzile colorate arată cât din scorul total al satisfacției vieții se poate pune pe seama unor 6 factori adresați de întrebările următoare din chestionar: nivelul de trai (PIB/loc, sub-banda galbenă), suportul social (sb roșie), speranța de viață sănătoasă (sb albastru închis), libertatea alegerilor de viață (sb verde), generozitatea (sb violet), percepția asupra controlului corupției (sb gri). Sub-banda 7 (albastru deschis) reprezintă un artificiu statistic înlesnind comparația inter-țări a primelor 6 sub-benzi; partea sa majoră reprezintă o țară ipotetică numita Dystopia (un grecism sugerând ceva indezirabil) având valorile cele mai rele din lume pentru toate cele 6 componente cheie de mai sus; în fapt, fiecare dintre sub-benzile 1-6 reprezintă cu cât sub-banda respectivă dintr-o anume țară depășește Dystopia, rezultată în modelul adoptat de autori cu valoarea de 2.33 puncte (pe scara de 10); cealaltă parte a sub-benzii 7 reprezintă erorile reziduale = diferența între modelul teoretic și datele experimentale (din chestionare); reziduurile se pot adăuga la sau scădea din Dystopie; însfârșit, intervalele de încredere reflectă numărul subiecților diferit între țări.

Fig 3. Schimbări în satisfacția vieții între 2005-2007 și 2013-2015, extras din World Happiness Report 2016 [10].

