

# Razlike između fiziološkog i bolesnog starenja – osnove za gerontološku rehabilitaciju

**Nada TOMASOVIĆ MRČELA<sup>1</sup>, Spomenka TOMEK-ROKSANDIĆ<sup>1</sup>,  
Zvonimir ŠOSTAR<sup>1</sup>, Zijad DURAKOVIĆ<sup>2</sup>, M. LJUBIČIĆ<sup>2</sup>,  
Ana STAHLJENIĆ RUKAVINA<sup>3</sup>, Marica LUKIĆ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Referentni centar Ministarstva zdravstva RH za zaštitu zdravlja starijih osoba – Centar za zdravstvenu gerontologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Hrvatsko društvo za gerontologiju i gerijatriju HLZ-a

<sup>3</sup>DIU Libertas Međunarodno sveučilište

*Dopisivanje s:*

*Dr. sc. Nada Tomasović Mrčela, dr. med.*

*Odsjek za Geroprofilaksu i promociju*

*aktivnog zdravog starenja,*

*Centar za zdravstvenu gerontologiju,*

*Referentni centar Ministarstva zdravstva RH*

*za zaštitu zdravlja starijih osoba*

*Zagreb*

*E-mail: nada.tomasovic-mrcela@stampar.hr*

## **Sažetak**

### **Cilj**

Fokusirano prikazati čimbenike koji utječu na nastanak bolesti i funkcionalne onesposobljenosti u starijih osoba te istaknuti razlike između fiziološkog i bolesnog starenja.

### **Metode**

Gerontološko-javnozdravstvene analize na temelju utvrđivanja, praćenja i evaluacije gerontološko-javnozdravstvenih pokazatelja o hospitalnom morbiditetu i invaliditetu u starijih osoba.

## Rezultati

Najučestaliji uzroci hospitalizacija starijih osoba (1-5) u Hrvatskoj (2014. god.) su: na prvom mjestu bolesti iz cirkulacijskog sustava (68,3/1000), slijede novotvorine (45,2/1000), na trećem mjestu bolesti oka i očnih adneksa (26,4/1000), potom bolesti probavnog sustava (23,5/1000), te ozljede, otrovanja i ostale posljedice vanjskih uzroka (19,3/1000).

Prema Registru osoba s invaliditetom u Republici Hrvatskoj (2012.god.) 38% je starijih od 65 godina od ukupnog broja registriranih osoba s invaliditetom (N=519.368). Na prvom mjestu su rangirana oštećenja lokomotornog sustava, koja čine oko 30% uzroka invaliditeta u starijih osoba.

## Zaključak

U cilju sprječavanja bolesti i ovisnosti starijih o tuđoj njezi i pomoći, potrebno je pravovremeno utvrditi funkcionalnu onesposobljenost, rizične čimbenike za nastanak bolesnog starenja te negativno zdravstveno ponašanje. Sveobuhvatna gerijatrijska procjena zasniiva se na individualnom gerontološkom, biopsihosocijalnom pristupu starijoj osobi u svrhe prevencije bolesti, liječenja i rehabilitacije gerijatrijskog bolesnika te doprinosi pravodobnoj i primjerenj gerijatrijskoj zdravstvenoj intervenciji.

**Ključne riječi:** starenje, rizični čimbenici za nastanak bolesnog starenja, funkcionalna sposobnost u starijih osoba, individualni gerontološki pristup.

## Differences between normal and pathological aging –the basis for the gerontological rehabilitation

### Summary

#### Aim

The aim is to highlight the factors that influence the occurrence of the disease and functional disability among the elderly as well as differences between normal and pathologic aging.

#### Methods

Gerontological public health analysis based on the identification, monitoring and evaluation of gerontological public health indicators of hospital morbidity and disability in the elderly.

## Result

The most common causes of hospitalization of the elderly (1-5) in Croatia (2014) are: first disease of the circulatory system (68.3/1,000), followed by tumors (45.2/1,000), third in eye diseases and adnexa (26.4/1,000), followed by diseases of the digestive system (23.5/1,000) and injuries, poisonings and other consequences of external causes (18.0/1,000).

Diseases of the circulatory system (27.4/1000, 2014) and neoplasms (rate of 12.9/1000, 2014) are the most common cause of death in elderly people. The elderly made up 38% of the total number of registered people with disabilities (N = 519,368) according to the Croatia's Disabilities Registry (2012). The most common disability was the damage of the locomotor system, which makes up about 30% of the total causes of disability among the elderly (Croatia's Disabilities Registry, 2012).

## Conclusion

In order to prevent illness and old-age dependency on others for care and assistance, it is necessary to timely determine functional disability, risk factors for the occurrence of pathological aging and negative health behavior. Comprehensive geriatric assessment is based on individual gerontology, biopsychosocial approach to the elderly for the purposes of disease prevention, treatment and rehabilitation of geriatric patients, and it contributes to the timely and adequate geriatric health intervention.

**Key words:** ageing, risk factors in ageing, functional ability in older persons, individual gerontologic approach

## Uvod

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine udio osoba starijih od 65 godina je iznosio 17,7% u sveukupnom stanovništvu Hrvatske, tako da se u skoroj budućnosti može očekivati da je svaki peti stanovnik stariji od 65 godina (1). U odnosu na udio starije populacije Hrvatska je uvrštena u četvrtu skupinu zemalja s „vrlo starim pučanstvom“ (s više od 10% stanovnika starijih od 65 godina) prema klasifikaciji UN (2). Recentni podaci (Izvor: DZS i CZG NZJZ „Dr. Andrija Štampar“) pokazuju da je u 2014. godine očekivano trajanje života pri rođenju za oba spola 77,6 godine, za žene 80,5 godine, a za muškarce 74,6. Očekivano trajanje života pri rođenju u Hrvatskoj 2012. godine prema spolnoj diferencijaciji iznosi za žene 80,1 godina, a za muškarce 73,9 godina, što je porast u usporedbi s 2006. godinom (žene 79,3 godine, a muškarci 72,5 godine) (3-4).

Konstantan demografski porast populacije starijih osoba značajno utječe na zdravstveni i mirovinski sustav, sustav socijalne skrbi, gospodarstveni sustav, znanost, promet, graditeljstvo, turizam, poglavito na zdravstveni

turizam za starije europsko pučanstvo i dr. (1). Analogno tome u različitim sustavima i društvenim djelatnostima je imperativna primjena gerontologije-znanstvene discipline koja proučava promjene organizma tijekom starenja s bioloških, psiholoških i socijalnih aspekata (4).

Starenje je normalna fiziološka pojava koja je izrazito individualna, jer svaki čovjek drugačije stari (1). Tijekom procesa starenja postupno se smanjuje struktura i funkcija organa i organskih sustava (5-6). Starenje nije nužno povezano s funkcionalnom onesposobljenošću i bolesti. Slijedom toga, starenje i bolest nisu sinonimi (6). Razlikujemo procese fiziološkog starenja i promjenu funkcije organizma uslijed patološkog procesa. U gerijatrijskih bolesnika učestala je pojavnost multimorbiditeta i funkcionalne onesposobljenosti (1).

Brojne su specifičnosti prevencije i liječenja bolesti, rehabilitacije i zdravstvene njege u starijoj životnoj dobi, što je obuhvaćeno područjem djelovanja medicinske specijalizacije iz gerijatrije (5). U Hrvatskoj se medicinska specijalizacija iz gerijatrije u trajanju od 5 godina utvrđuje Pravilnikom o specijalističkom usavršavanju doktora medicine u 2015. godini (NN 116/2015).

Procjena funkcionalne sposobnosti uz utvrđeno zdravstveno stanje starije osobe značajan je kriterij za primjenu institucijske ili izvaninstitucijske zdravstvene i socijalne skrbi za starije osobe (6). Funkcionalno onesposobljene osobe starije životne dobi (sa 65 godina i više) imaju povećani rizik za vulnerabilnost (ranjivost). Vulnerabilne skupine ne mogu samostalno funkcionirati u svakidašnjem životu i podložnije su utjecaju okoline (7).

Individualni gerontološki pristup utvrđuje čimbenike nastanka bolesnog starenja koji su mogući rizični čimbenici za pojavnost ovisnosti starijih osoba o tuđoj pomoći te potrebe za zdravstvenom gerijatrijskom njegom.

Utvrđivanje, praćenje i evaluacija pojavnosti čimbenika patološkog starenja obuhvaća: debljinu, pothranjenost i nepravilan unos hrane, neliječeno povećanje arterijskog krvnog tlaka, povišen šećer u krvi, inkontinenciju, slabokrvnost, opstipaciju, povećan LDL kolesterol i trigliceride (masnoće) u krvi, pušenje, alkoholizam, tjelesnu neaktivnost ili neprimjeren tjelesni napor, nepravilno uzimanje lijekova, psihičku neaktivnost, lošu osobnu higijenu i nehigijenu okoliša, te druge rizične čimbenike (1). U cilju sprječavanja bolesti i ovisnosti starijih o tuđoj njezi i pomoći, potrebno je pravovremeno utvrditi funkcionalnu onesposobljenost, rizične čimbenike za nastanak bolesnog starenja te negativno zdravstveno ponašanje. Suodgovornost za pozitivno zdravstveno ponašanje u starijih osoba podijeljena je između interdisciplinarnog tima stručnjaka

različitih profesionalnih profila u zaštiti zdravlja starijih osoba, same starije osobe i njezine obitelji.

### **Gerontološko-javnozdravstvene analize hospitalnog pobola i funkcionalne onesposobljenosti u starijih osoba**

Gljučna je uloga tima liječnika specijalista opće/obiteljske medicine (SOM) u pružanju kontinuirane i sveobuhvatne zdravstvene zaštite za starije osobe, koja se dominantno pruža upravo na razini primarne zdravstvene zaštite.

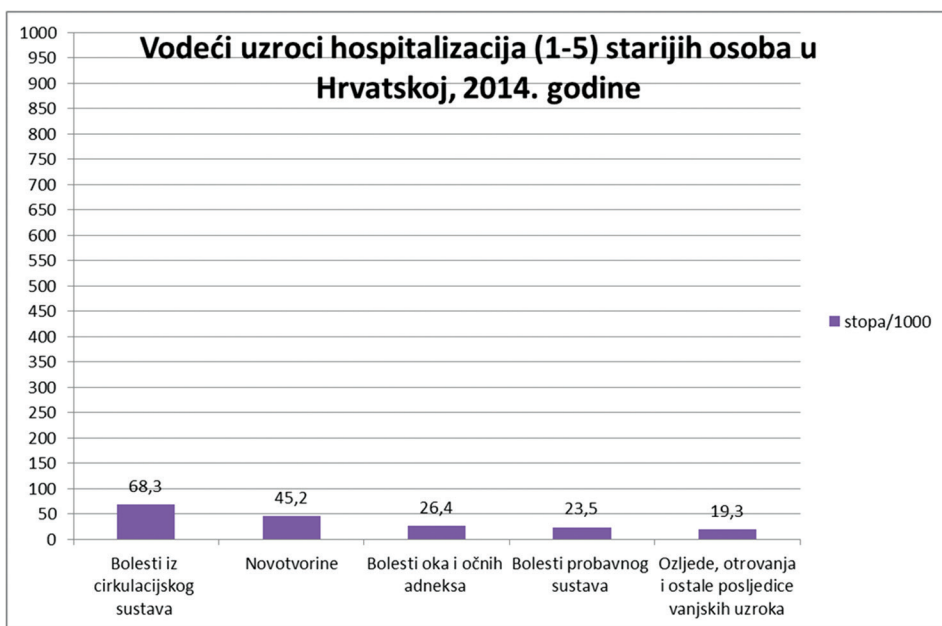
Brojne su specifičnosti u pružanju primarne zdravstvene zaštite u Domovima za starije osobe (institucijski) u odnosu na rad u ordinaciji specijalista opće/obiteljske medicine (izvaninstitucijski). Specifičnost mjera i postupaka tima SOM-a u Domovima za starije osobe prvenstveno određuje rad u stacionaru i nužnost djelovanja interdisciplinarnog zdravstvenoga gerontološkog tima.

Gerontološko-javnozdravstvene analize pokazuju da konstantan rast populacije starijih osoba mijenja i strukturu korištenja zdravstvene zaštite u Hrvatskoj. Tako je u ukupnom broju hospitalizacija (2,8) povećan udio gerijatrijskih bolesnika (Tablica 1) uz manje oscilacije od 35,95% u 2009. do 36,88% u 2013. godini. Istovremeno je prisutan silazni trend sveukupnog broja hospitalizacija u Hrvatskoj od 2009.god. (N=873.034) do 2013.god. (N=577.656) (8).

**Tablica 1:** Hospitalizacije gerijatrijskih bolesnika u Hrvatskoj – usporedba 2009.-2013.g

Tablica 1: Hospitalizacije gerijatrijskih bolesnika u Hrvatskoj– usporedba 2009.-2013.g.		
Hospitalizirani gerijatrijski bolesnici (2009.-2013.)	Ukupan broj	% starijih od 65 god.
<b>Hospitalizacije u Hrvatskoj</b>		
<b>2009.</b>	873.034	35,95%
<b>2010.</b>	952.421	37,29%
<b>2011.</b>	592.872	35,68%
<b>2012.</b>	567.898	35,94%
<b>2013.</b>	577.656	36,88%
<b>BO dani u Hrvatskoj</b>		
<b>2009.</b>	7,190.354	35,98%
<b>2010.</b>	7,301.393	36,41%
<b>2011.</b>	6,284.781	37,59%
<b>2012.</b>	5,855.989	38,81%
<b>2013.</b>	5,860.483	39,70%

Izvor: CZG NZJZ „Dr.A.Štampar“ i HZJZ (Preuzeto iz Reference br. 8)



Izvor: CZG NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ i HZJZ (Referenca br.9)

**Slika 1.** Vodeći uzroci hospitalizacija (1-5) starijih osoba u Hrvatskoj, 2014. godine

Najučestaliji uzroci hospitalizacija (Slika 1) starijih osoba (1-5) u Hrvatskoj (2014.god.) su: na prvom mjestu bolesti iz cirkulacijskog sustava (68,3/1000), slijede novotvorine (45,2/1000), na trećem mjestu bolesti oka i očnih adneksa (26,4/1000), potom bolesti probavnog sustava (23,5/1000), te ozljede, otrovanja i ostale posljedice vanjskih uzroka (19,3/1000) (9).

Bolesti cirkulacijskog sustava (stopa 27,4/1000, 2014.god.) i novotvorine (stopa od 12,9/1000, 2014. god.) su najčešći uzrok smrti u osoba starije dobi (9,1). Gerontološki cilj je povećanje skupine dugovječnih ljudi s primjerenom funkcionalnom sposobnosti.

### Gerijatrijski domino efekt

Prema Registru osoba s invaliditetom (9,10) u Republici Hrvatskoj (2012. god.) je 38% starijih od 65 godina od ukupnog broja registriranih osoba s invaliditetom (N=519.368). Učestalost invaliditeta u starijih osoba (65+) upućuje na prevalenciju od 28,5% u toj dobnoj skupini (Hrvatska, 2012. god.) (10).

Sukladno Zakonu o Hrvatskom registru o osobama s invaliditetom (NN64/01), najčešće vrste oštećenja kod starijih osoba (65+) s invaliditetom (Hrvatska, 2012.god.) na prvom mjestu oštećenja lokomotornog sustava, koja čine oko 30% uzroka invaliditeta, potom oštećenja drugih organa i organskih sustava (27,3%), oštećenja središnjeg živčanog sustava (22,9%) te duševni poremećaji (16,1%) (10). Višestruka oštećenja koja su zastupljena u gotovo trećine (oko 30,1%) osoba s invaliditetom starijih od 65 godina (Hrvatska, 2012. god.) posebno utječu na smanjenje funkcionalne sposobnosti starije osobe (10,4). U operativnoj primjeni je stručno-metodološka razrada funkcionalne sposobnosti starijih osoba (Izvor: Centar za zdravstvenu gerontologiju NZJZ „Dr. Andrija Štampar“) u odnosu na pokretnost i samostalnost (fizički i psihički status) prema shemi (6):

### **Pokretnost**

1. sasvim pokretan 2. ograničeno pokretan (služi se povremenim pomagalom – štapom ili štakama ili ortopedskom klupicom) 3. trajno ograničeno pokretan (trajno u invalidskim kolicima) 4. trajno nepokretan.

### **Samostalnost**

1. sasvim samostalan 2. ograničeno samostalan (povremene psihičke poteškoće) 3. trajno nesamostalan (trajne psihičke poteškoće) 4. ne može se odgovoriti (6).

Funkcionalno sposobna starija osoba u mogućnosti je obavljati svakodnevne životne aktivnosti koje osiguravaju primjerenu kvalitetu življenja te obuhvaćaju fizičko, psihičko i socijalno funkcioniranje (4).

Osim pokretnosti značajan je i psihički aspekt za očuvanje funkcionalne sposobnosti u starijoj dobi. Demencija kao klinički sindrom koji se poglavito očituje u propadanju stečenih mentalnih funkcija (pamćenja, učenja, apstraktnog mišljenja, orijentacije) značajno utječe na pojavnost funkcionalne onesposobljenosti u gerijatrijskih bolesnika (1).

Bolest je prema gerontološko-javnozdravstvenim analizama (1) često povezana s nastankom funkcionalne onesposobljenosti u starijih osoba s aspekta pokretnosti i samostalnosti (psihički i fizički status).

To objašnjava fenomen gerijatrijskog domino efekta, koji nastaje kada bolest utječe na pojavnost funkcionalne onesposobljenosti, što je prepoznato obilježje u gerijatrijskog bolesnika (4).



Izvor: The Merck Manual of Geriatrics (3. izdanje iz 2000.g.)  
i CZG NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ (Referenca br. 1)

**Slika 2.** Gerijatrijski domino efekt (Referenca br. 1.)

Komponente gerijatrijskog sindroma – „4 N“ u gerijatriji (Slika 2) prepoznate su komplikacije koje nastaju u bolesnika starije život-ne dobi: nepokretnost, nestabilnost, nesamostalnost, nekontrolirano mokrenje (1). Značenje stanja uhranjenosti starijih osoba u okviru „Gerijatrijskog sindroma preklapanja“ povezuje rizične čimbenike za nastanak malnutricije, sarkopenije, krhkosti, kaheksije i disfunkcionalnosti u starijoj populaciji (11). Nutritivni probir je nužan u starijoj dobi zbog pojavnosti malnutricije koja predstavlja rizik za veći pobol, mortalitet i funkcionalnu onesposobljenost starijih osoba, posebno za hospitalizirane gerijatrijske bolesnike i korisnike Domova za starije (1,5,11-13).

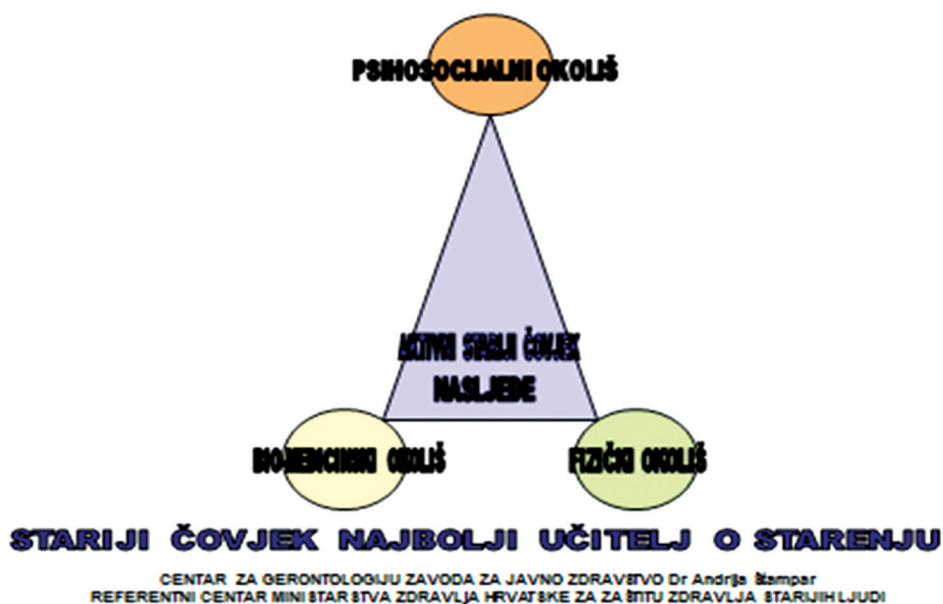
### **Program mjera primarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije osobe**

Utvrđivanje, praćenje, analiza i evaluacija gerontološko-javnozdravstvenih pokazatelja omogućuje izradbu programa gerontološko-javnozdravstvenih mjera, posebno Programa primarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije osobe (1).



Sveobuhvatna gerijatrijska procjena zasniva se na individualnom gerontološkom, biopsihosocijalnom pristupu starijoj osobi (Slika 3) u svrhe prevencije bolesti, liječenja i rehabilitacije gerijatrijskog bolesnika, te doprinosi pravodobnoj i primjerenoj gerijatrijskoj zdravstvenoj intervenciji (14).

## GERONTOLOŠKI PRISTUP U ZAŠTITI ZDRAVLJA STARIJIH LJUDI



Izvor: CZG NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ (Referenca br.5)

**Slika 3.** Gerontološki pristup u zaštiti zdravlja starijih osoba

Individualni gerontološki pristup u gerijatrijskog bolesnika prioritetno obuhvaća utvrđivanje i praćenje:

- anamneze (heteroanamneze) i fizikalnog pregleda
- utvrđivanje funkcionalne sposobnosti (pokretnosti i samostalnosti)
- utvrđivanje pojavnosti „4 N“ u gerijatriji
- određivanje glavne dijagnoze i pratećih dijagnoza
- tjelesne kondicije i načina prehrane
- procjene mogućnosti obavljanja svakidašnjih životnih aktivnosti (hranjenja, oblačenja, kupanja i dr.)
- senzornih sposobnosti (sluha, vida i dr.)
- primjene lijekova

- socijalnih čimbenika (obiteljskih odnosa, znakova zanemarivanja i zlostavljanja starije osobe, socijalne mreže i potpore gerijatrijskom bolesniku, financijskih mogućnosti i dr.)
- negativnoga zdravstvenog ponašanja (fizičke i psihičke neaktivnosti, pušenja, alkoholizma, nepridržavanja liječničkih uputa, nekontroliranog uzimanja medikamenata i dr.)
- ekoloških i higijenskih uvjeta života i dr.
- pojavnosti demencije, depresije, dekubitusa, sklonosti padovima i dr. (citirano prema Referenci1).

Strategija za zdravo aktivno starenje poglavito je fokusirana na prevenciju bolesti i očuvanje funkcionalne sposobnosti u starijoj životnoj dobi (15). Slijedom toga, za gerontološku rehabilitaciju je nužna primjena mjera geroprofilakse u okviru Programaprimarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije osobe (16-17). Na zdravlje starije osobe utječu psihološki, socijalni, ekološki čimbenici, što upućuje na integrirani gerontološki pristup. Socijalni indikatori (poput siromaštva, osamljenosti) mogu biti povezani s nastankom i progresijom bolesti (5). Zbog komprehenzivnog pristupa u zaštiti zdravlja starijih osoba od osobitog značaja je kontinuirana doedukacijaiz zdravstvene gerontologije, gerijatrije i gerijatrijske zdravstvene njege za stručnjake različitog profesionalnog profila u skrbi za starije osobe (17-18).

## Zaključak

U cilju sprječavanja bolesti i ovisnosti starijih o tuđoj njezi i pomoći, potrebno je pravovremeno utvrditi njihovu funkcionalnu onesposobljenost, rizične čimbenike za nastanak bolesnog starenja te negativno zdravstveno ponašanje. Nužna je primjena individualnog gerontološkog, biopsihosocijalnog pristupa uprevenciji bolesti, liječenju i rehabilitaciji gerijatrijskog bolesnika.

## Izjava o sukobu interesa

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.

## Literatura:

1. Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Šostar Z, Duraković Z, Fortuna V, Lukić M, Vučevac V. Osnove iz zdravstvene gerontologije. U: Puntarić D, Ropac D, JurčevSavičević A, ur. Javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2015, str.256-83.

2. Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Šostar Z, Stavljenić Rukavina A, Smolej Narančić N, Ljubičić M, Maltarić M, Lukić M, Matijević S, Durut –Beslač D, Jurišić S, Fortuna V, Mravak S, Popek I, Šučur I. Racionalizacija gerijatrijske potrošnje – Uspostava GeroS-a neodvojivo povezanog s CEZIH-om.U:Jurišić S, ur. Ekonomska politika Hrvatske u 2016. - Zbornik radova 23. tradicionalno savjetovanje; 2015 studeni 11 -13.; Opatija, Hrvatska; Zagreb: Hrvatsko društvo ekonomista i Inženjerski biro; 2015:259-290.
3. Poljičanin T, Benjak T, ur. Hrvatski zdravstveno statistički ljetopis za 2013. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo;2014. (pristupljeno 9.siječnja2016.) Dostupno na [http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2014/05/Ljetopis\\_2013\\_.pdf](http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2014/05/Ljetopis_2013_.pdf).
4. Tomek - Roksandić S, Radašević H, Mihok D. i sur. Gerontološki javnozdravstveno - statistički pokazatelji za Hrvatsku 2004.-2006. godina. Zagreb: Zavod za javno zdravstvo Grada Zagreba, Centar za gerontologiju; 2007/ 2008.
5. Duraković Z. i sur. Gerijatrija medicina starije dobi. Zagreb: C.T. – Poslovne informacije, d.o.o.; 2007..
6. Kuiken TA, Miller L, Lipshutz R, Huang ME. Rehabilitation of People with Lower Limb Amputation. In: Braddom R, editor. Physical Medicine and Rehabilitation. 3rd ed. Saunders: Elsevier; 2007. p.283- 323.
7. Ropac D. Ostale vulnerabilne skupine stanovništva. U: Puntarić D, Ropac D, Jurčev Savičević A, ur. Javno zdravstvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2015, str.243-4.
8. GeroS- Sustav za praćenje i evaluaciju zdravstvenih potreba i funkcionalnih sposobnosti gerontoloških osiguranika i gerijatrijskih bolesnika, neodvojivo povezan s nacionalnim zdravstvenim sustavom CEZIH. Projektna dokumentacija. Zagreb, 2015. (pristupljeno 9.siječnja2016.) Dostupno na: [http://www.stampar.hr/sites/default/files/sluzbe/docs/2015/geros\\_projektna\\_dokumentacija.pdf](http://www.stampar.hr/sites/default/files/sluzbe/docs/2015/geros_projektna_dokumentacija.pdf).
9. Poljičanin T, Benjak T, ur. zdravstveno-statistički ljetopis za 2014 godine. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo;2015 (pristupljeno 24.siječnja2016.) Dostupno na: [http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2015/12/ljetopis\\_2014.pdf](http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2015/12/ljetopis_2014.pdf).
10. Benjak T, ur. Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2013 (pristupljeno 24.siječnja 2016.).dostupno na; [http:// wp-content/uploads/2013/11/Bilten\\_invalidi\\_2012.pdf](http://wp-content/uploads/2013/11/Bilten_invalidi_2012.pdf).
11. Tomasović Mrčela N, Popek I, Maltarić M. XIII. Gerontološki simpozij – značenje praćenja I evaluacije stanja uhranjenosti starijih osoba. Medix. 2015;117:35-38.
12. Vranešić Bender D, Krznarić Ž, Reiner Ž, Tomek-Roksandić S,Duraković Z, Kaić-Rak A, Smolej Narančić N, Bošnir J. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio I.LiječVjesn. 2011;133: (7-8):231-240.
13. Krznarić Ž, Vranešić Bender D, LjubasKelečić D, Reiner Ž, Tomek-Roksandić S, Kekez D, Pavić T. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio II – klinička prehrana. LiječVjesn. 2011;133:299-307.

14. Tomek-Roksandić S, Blažeković-Milaković S, Tomasović Mrčela N, Vučevac V, Perko G, Štrban-Štok Z. Postupnik zdravstvenih mjera tima doktora specijalista opće/obiteljske medicine u Domu za starije. U: Tomek-Roksandić S, Šostar Z, Fortuna V, ur. Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestrinskom dokumentacijom i Postupnikom opće/obiteljske medicine. Zagreb: CZG ZJZ „Dr. Andrija Štampar“; 2011, str. 95-102.
15. WHO. ActiveAgeing. A Policy Framework, Spain; 2002, str. 1-56.
16. Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Šostar Z, Lukić M, Duraković Z, Ljubičić M, Vučevac V. Program of primary, secondary and tertiary prevention for the elderly. Periodicum biologorum. 2013; Vol 115, No 4:475-481.
17. Tomek Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Šostar Z, Lukić M, Duraković Z, Ljubičić M. Gerontology Public Health management in Croatia. Periodicum biologorum. 2013; 115: 469-474.
18. Ljubičić M, Baklaić Ž, Tomek-Roksandić S, Šostar Z, Fortuna V, Gjučić M. Hrvatski fond za gerijatrijsku zdravstvenu njegu. U: Tomek-Roksandić S, Šostar Z, Fortuna V, ur. Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestrinskom dokumentacijom i Postupnikom opće/obiteljske medicine. Zagreb: CZG ZJZ „Dr. Andrija Štampar“; 2011, str. 356-57.