



Predstavitev prvih rezultatov raziskave RN4CAST v slovenskih bolnišnicah

Prof. dr. Brigita Skela Savič, znanstvena svetnica
Vodja raziskave RN4CAST Slovenija

21. Simpozij Društvo MSBZT Ljubljana
»Izpuščena in neopravljena zdravstvena nega«



Članice konzorcija RN4CAST v Evropi

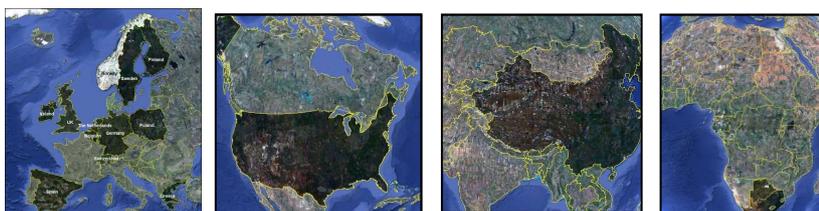


RN4CAST STUDY

7th Framework Programme for Research and Technological Development

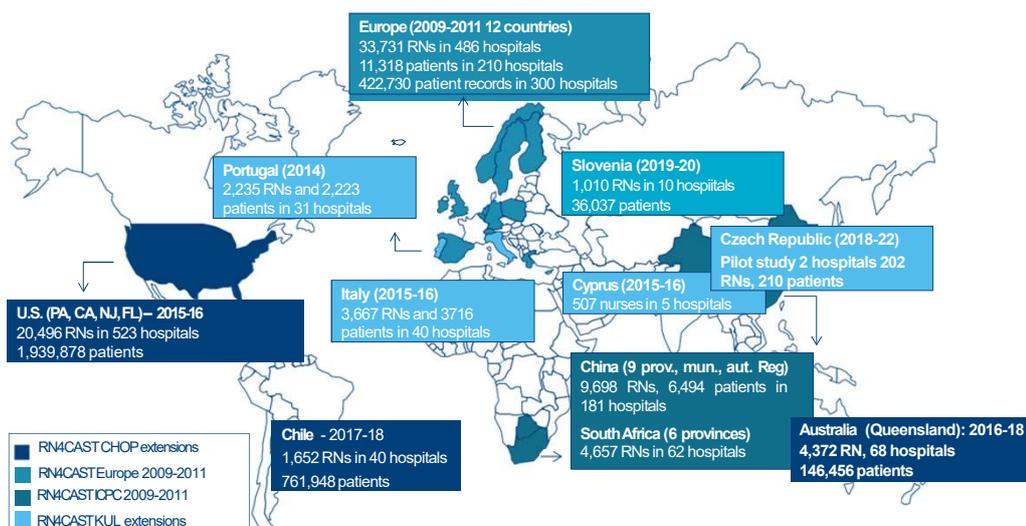


- 'RN4CAST: nurse forecasting in Europe': €3 million funding for 2009-2011
 - Health theme 3: Optimising the delivery of health care
 - 16 partners: 12 European countries, USA, China, South-Africa, Botswana
 - Co-ordination: Leuven University (W. Sermeus), U. Pennsylvania (L. Aiken)



Prof. dr. W. Sermeus, 12. posvet Moja kariera

EU Funded RN4CAST STUDY 2009-2011 – Extensions 2012 – 2022 Sampling hospitals, nurses & patients



RN4CAST LARGEST NURSING WORKFORCE STUDY

EUROPE (2009-2010) - 12 countries

Belgium, Finland, Germany, Greece, Ireland, Netherlands, Poland, Sweden, Norway, Spain, Switzerland, UK



486 hospitals
33541 nurses

11318 patients
In 210 hospitals

CHINA (2008-2010) – 9 Sites

6 provinces, 2 municipalities, 1 autonomous region



181 hospitals
9698 nurses

6494 patients
In 181 hospitals

USA (2006-2008) - 4 states

Pennsylvania, California, New Jersey, Florida



617 hospitals
27509 nurses

Millions of patients
In 430 hospitals

South-Africa (2009-2010) – 6 Provinces

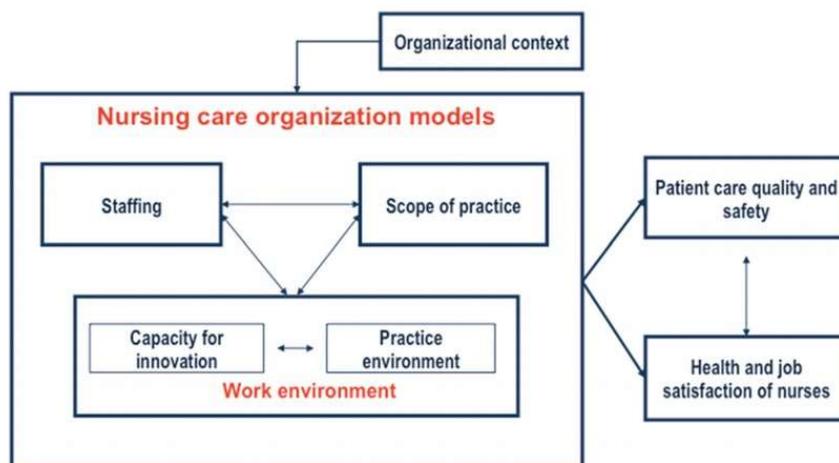
Gauteng, North-West, Free State, KwaZulu-Natal, Eastern Cape, Western Cape



62 hospitals
4657 nurses



Conceptual Framework – Konceptualni okvir raziskave



Področja zbiranja podatkov:

- **Obremenitev medicinskih sester (RN/DMS), št. pacientov na eno DMS** - Nurse Staffing Levels;
- **Delovno okolje, zadovoljstvo z delom, namera po odhodu** - Work Environment Job Satisfaction – Intention To Leave
- **Nivoji izobrazbe, kompetenc, prehajanje kompetenc** - Qualification level Skill-mix;
- **Kakovost zdravstvene nege in zdravstvene obravnave, varnost pacientov** - Quality & Patient Safety.

Do we have data? RN4CAST, 2009-11

Qualification level Skill-mix	Nurse Staffing Levels
Quality & Patient Safety	Work Environment Job Satisfaction – Intention To Leave



Prof. dr. W. Sermeus, 12. posvet Moja kariera



ProCare

*Hospitals and faculties together for
prosperous and scientific based healthcare*

Razpisodajalec : ERASMUS +, Action KA2

Številka / oznaka projekta : 601092-EPP-1-2018-1-SI-EPPKA2-KA

Trajanje projekta: november 2018 - oktober 2021

Nosilec projekta: FZAB

Partnerji projekta: University of Alicante, University of Udine, University of Limerick, University of Maribor - Faculty of organizational science, General Hospital Jesenice, Clinica Vistahermosa, Clinica Udine

Odgovorna oseba: Sanela Pivač, mag. zdr. neg., viš. pred., red. prof. dr. Brigita Skela Savič, znanstvena svetnica





- Raziskovalke, raziskovalci:
 - **Walter SERMEUS, PhD, MSc, RN, Leuven Institute for Healthcare Policy**
 - **Mateja BAHUN, PhDcand, MSc, BA, RN, FZAB, koordinatorka izvedbe**
 - **Tit ALBREHT, PhD, MD, Asistant Professor s sodelavci NIJZ**
 - Allison SQUIRES, PhD, RN, FAAN, New York University
 - Bojana LOBE, UL FDV in FZAB
 - Simon DELLO, PhDcand, MSc, RN, Leuven Institute for Healthcare Policy



• SOGLASJE ZA IZVEDBO RAZISKAVE

- Konzorcij RN4CAST
- Komisija RS za medicinsko etiko



• SODELUJOČE BOLNIŠNICE, kirurški in internistični oddelki (12 izpolnilo kriterije za povabilo, odzivnost 83,34)

- 1) UKC LJ
- 2) UKC MB
- 3) SB Jesenice
- 4) SB Brežice
- 5) SB Slovenj Gradec
- 6) SB dr. Jožeta Potrča Ptuj
- 7) SB Celje
- 8) SB Izola
- 9) SB dr. Franca Derganca Nova Gorica
- 10) SB Novo Mesto

Hvala vsem
sodelujočim!



• VZOREC

- Populacija, N = 2813 (dipl. m. s. in TZN/SMS)
- Odzivnost 35,91 %, n = 1010
- 848 žensk (83,96 %) in 160 moških (15,84 %), 0,2 % neopredeljenih
- Izobrazba v zdravstveni negi
 - 403 dipl. m. s. / viš. med. ses. (40 %)
 - 605 TZN/SMS (60 %)
- Leta zaposlitve in delo v zdravstveni negi
 - 21,42 let (SD = 3.40), v zdravstveni negi 15,34 (SD = 11,12)
- Starost, 37,02 let (SD = 10,65)

• INSTRUMENTI raziskave RN4CAST

- Vprašalnik za medicinske sestre
- Vprašalnik za paciente
- Vprašalnik za zdravstveni zavod
- Podatki NIJZ - Primary and secondary diagnosis were coded using the tenth version of the International Classification of Diseases

• VPRAŠALNIK ZA MEDICINSKE SESTRE – baterija lestvic

- **The Practice Environment Scale of the Nursing Work Index (PES-NWI) in opis sedanje službe**
- **Maslach Burnout Inventory for Human Services Survey (MBI-HSS) – občutenja v zvezi s trenutno službo**
- **Kakovost, varnost in incidenti na delovnem mestu**
- **Zadnja delovna izmena v bolnišnici - opis**
- **O vas in vašem delovnem mestu** – demografija, odsotnosti, zadovoljstvo s poklicem



The Practice Environment Scale of the Nursing Work Index (PES-NWI) (Lake, 2002)

Ocena delovnega okolja medicinskih sester (PES-NWI) in opis značilnosti sedanje službe ter zadnja delovna izmena



• PES-NWI

- 32 pozitivno orientiranih trditev, lestvica 1 - 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
----------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

- Zadovoljstvo s trenutno službo (1 – 4)
- Ocena delovnega okolja (1 – 4)
- Zadovoljstvo z vidiki službe (1 – 4)

	Sploh nisem zadovoljen/a	Delno nisem zadovoljen/a	Delno sem zadovoljen/a	Popolnoma sem zadovoljen/a
1. Fleksibilen delovni urnik	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Priložnosti za napredovanje	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Neodvisnost pri delu	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Status kot medicinska sestra	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Plača	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Priložnosti za izobraževanje	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Letni dopust	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Bolniški dopust	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Študijski dopust	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

- Namen po menjavi delovnega mest (DA / NE)
- Težavnost najti sprejemljivo službo (1 – 4)
- Mnenje o bolnišnici (1 – 4)

• ZADNJA DELOVNA IZMENA

- Izmena, trajanje v urah
- Nadurno delo
- Neposredna odgovornost za št. pacientov
- Št. vseh pacientov v zadnji izmeni na oddelku
- Št. osebja na oddelku v zadnji izmeni
- Naloge, ki ne sodijo v celoti v delokrog
- Česa niste opravili, pa bi morali?



Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

Ocena delovnega okolja medicinskih sester (PES-NWI) – validacijska analiza

- Pet sub-lestvic:
 - "Sodelovanje medicinskih sester v zadevah bolnišnice" (8 trditve);
 - "Temelji zdravstvene nege za kakovost zdravstvene nege" (9 trditve);
 - "Sposobnost, vodenje in podpora medicinskih sester" (4 trditve);
 - "Ustreznost osebja in virov" (4 trditve); in
 - "Kolegialni odnosi med medicinsko sestro in zdravnikom" (7 trditve).
- Izvedena
 - Dvojni slepi prevod, dvojna vsebinska validacija prevoda, medkulturna validacija, pilotno testiranje
 - Psihometrična analiza, v postopku objave v International Nursing Review
 - Cronbach's alpha = 0,937 (n = 1008)
 - Validacija konstrukta – CFA (5 faktorjev) in EFA (3 faktorji) – Nursing open



Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

Delovno okolje medicinskih sester – PESNWI lestvica

- Ocena delovnega okolja kaže, da je splošno okolje zmerno ugodno ($M=2,64$; $SD=0,852$).

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
----------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

- 2,5 nevtralna sredina za štiristopenjski niz odgovorov, pri čemer vrednosti nad 2,5 pomenijo strinjanje in začetek ugodnega delovnega okolja je nad 2,5, pod 2,5 pa nestrinjanje in neugodno delovno okolje.
 - Kot mejne smo upoštevali rezultate manjše od 2,6** (upoštevanje visoke variabilnosti odgovorov)



Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

"Sodelovanje medicinskih sester v zadevah bolnišnice"

KOMENTAR

- Dobra zanesljivost
- Slabše ocenjeno
 - Napredovanja na delovnem mestu
 - Prisluhniti težavam zaposlenih
 - Priložnosti za poklicni razvoj

Lestvica 1 – 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

"Sodelovanje medicinskih sester v zadevah bolnišnice" ($M = 2.62$; $SD = 0.601$; $\alpha = 0.843$)	M	SD
5. Priložnosti za poklicni razvoj /strokovno napredovanje (specialna znanja, specializacije, napredna ZN,...)	2.60	0.889
6. Diplomirane medicinske sestre imajo možnost sodelovati pri oblikovanju politik bolnišnice (strokovni standardi, klinične poti, protokoli varnosti, skupine za upravljanje, kadri, idr.).	2.64	0.877
11. Glavna medicinska sestra bolnišnice, ki je upoštevana in je z lahkoto dostopna zaposlenim.	2.77	0.926
16. Glavna medicinska sestra bolnišnice je po moči in pristojnostih enakovredna drugim vodstvenim kadrom bolnišnice.	2.62	0.885
18. Priložnosti za različna napredovanja na delovnem mestu.	2.33	0.860
23. Vodstveni delavci, ki prisluhnejo težavam zaposlenih in se nanje odzovejo.	2.58	0.866
25. Diplomirane medicinske sestre sodelujejo pri notranjem upravljanju bolnišnice (npr. v komisijah za klinično delo, upravljanje, varnost).	2.72	0.846
29. Diplomirane medicinske sestre imajo priložnost sodelovati v bolnišničnih komisijah in komisijah zdravstvene nege.	2.69	0.844

"Temelji zdravstvene nege za kakovost zdravstvene nege"

KOMENTAR

- Dobra zanesljivost
- Slabše ocenjeno
 - Kontinuiteta ZN
 - Sistem spremljanja kakovosti

Lestvica 1 – 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



"Temelji zdravstvene nege za kakovost zdravstvene nege" (M = 2.71; SD = 0.536; α = 0.818)	M	SD
4. Aktivni razvoj kadrov ali stalni izobraževalni programi za medicinske sestre.	2.77	0.829
15. Vodstvo bolnišnice ima visoke standarde na področju zdravstvene nege.	2.88	0.838
19. Jasna filozofija (vizija, vrednote) zdravstvene nege, ki bistveno določa zagotavljanje zdravstvene oskrbe pacientom.	2.63	0.795
20. Delam s strokovno kompetentnimi medicinskimi sestrami.	3.21	0.746
24. Delujoč sistem za zagotavljanje kakovosti.	2.59	0.821
27. Program uvajanja za novo zaposlene medicinske sestre.	2.76	0.934
28. Zdravstvena nega temelji na lastnem modelu obravnave, ne na medicinskem modelu obravnave.	2.68	0.759
31. Pisni, dnevno posodobljeni načrti zdravstvene nege za vse paciente.	2.76	0.903
32. Zdravstvena nega pacienta je dodeljena tako, da je zagotovljena kontinuiteta zdravstvene oskrbe (npr. ista medicinska sestra skrbi za istega pacienta iz dneva v dan).	2.15	0.944

"Sposobnost, vodenje in podpora medicinskih sester"

KOMENTAR

- Sprejemljiva zanesljivost
- Slabše ocenjeno
 - Pohvale in priznanje MS

Lestvica 1 – 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



"Sposobnost, vodenje in podpora medicinskih sester" (M = 2.98; SD = 0.611; α = 0.727)	M	SD
3. Nadrejeni (različni vodje: odgovorni, timski, oddelčni, idr.) so podporni do medicinskih sester.	2.96	0.765
10. Glavna medicinska sestra oddelka, ki je dober manager in vodja.	3.34	0.774
14. Pohvala in priznanje za dobro opravljeno delo.	2.41	0.889
22. Glavna medicinska sestra oddelka, ki podpre zaposlene v zdravstveni negi v odločitvah, tudi v primerih konflikta z zdravnikom.	3.17	0.862

"Ustreznost osebja in virov,"

KOMENTAR

- Podpovprečen rezultat
- Nizka zanesljivost
- Dopolniti/razviti nov konstrukt merjenja ustreznosti osebja in virov

Lestvica 1 – 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



"Ustreznost osebja in virov" (M = 2.27; SD = 0.625; α = 0.636)	M	SD
1. Zaradi ustreznih podpornih služb (čiščenje, transport, administracija, lekarna, kuhinja, laboratorij, idr.) lahko posvetim čas pacientom.	2.55	0.892
8. Imam dovolj časa in priložnosti za pogovor o pacientovih problemih z drugimi medicinskimi sestrami.	2.56	0.831
9. Dovolj zaposlenih diplomiranih medicinskih sester za zagotavljanje kakovostne/varne oskrbe pacientov.	2.08	0.980
12. Dovolj osebja, da lahko opravi potrebno delo.	1.90	0.924

"Kolegialni odnosi med medicinsko sestro in zdravnikom"

KOMENTAR

- Dobra zanesljivost
- Slabše ocenjeno odnosi
 - Prispevek MS
 - Spoštovanje MS
 - Ceniti MS

Lestvica 1 – 4

Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



"Kolegialni odnosi med medicinsko sestro in zdravnikom" (M = 2.59; SD = 0.650 α = 0.894)	M	SD
2. Odnosi med zdravniki in medicinskimi sestrami so dobri.	2.85	0.751
7. Zdravniki cenijo opažanja in odločitve medicinskih sester.	2.59	0.833
13. Zdravniki prepoznajo prispevek medicinskih sester k zdravstveni oskrbi pacientov.	2.44	0.841
17. Med medicinskimi sestrami in zdravniki je veliko timskega dela.	2.74	0.866
21. Zdravniki spoštujejo medicinske sestre kot profesionalke.	2.45	0.877
26. Medicinske sestre in zdravniki sodelujejo.	2.91	0.783
30. Zdravniki medicinske sestre visoko cenijo.	2.15	0.863

Skupna ocena PES-NWI

- "Sodelovanje medicinskih sester v zadevah bolnišnice,, = 2,62
- "Temelji zdravstvene nege za kakovost zdravstvene nege,, = 2,71
- "Sposobnost, vodenje in podpora medicinskih sester" = 2,98
- "Ustreznost osebja in virov" = 2,27
- "Kolegialni odnosi med medicinsko sestro in zdravnikom" = 2,59
- **Skupna ocena delovnega okolja, M = 2,64** (SD = 0,852) po **PES-NWI najnižja v EU in med najnižjimi v svetu** (Swiger et al., 2017; Ogata et al., 2021, Sariköse and Göktepe, 2021);



Sploh se ne strinjam	Delno se ne strinjam	Delno se strinjam	Popolnoma se strinjam
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Druge dimenzije delovnega okolja

KOMENTAR

- Dobra zanesljivost
- Slabše ocenjeno

Lestvica 1 – 4

Sploh nisem zadovoljen/a	Delno nisem zadovoljen/a	Delno sem zadovoljen/a	Popolnoma sem zadovoljen/a
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



<i>Spremenljivke</i>	M (SD)
Zadovoljstvo s trenutno službo (1-4)	2.96 (0.733)
Zadovoljstvo z izbrano kariero (1-4)	2.89 (0.791)
Ocena delovnega okolja (1-4)	2.70 (0.750)
Delo preko polnega delovnega časa v zadnjem mesecu	16.53 (15.237)
Zadovoljstvo z vidiki svoje službe (1-4)	
1. Fleksibilen delovni urnik	2.83 (0.910)
2. Priložnosti za napredovanje	2.55 (0.958)
3. Neodvisnost pri delu	2.98 (0.792)
4. Status kot medicinska sestra	2.79 (0.947)
5. Plača	2.18 (0.952)
6. Priložnosti za izobraževanje	2.69 (0.898)
7. Letni dopust	2.89 (0.889)
8. Bolniški dopust	2.99 (0.896)
9. Študijski dopust	2.75 (1.031)

Namera po zapuščanju trenutne službe

Bi v naslednjem letu zaradi nezadovoljstva s službo zapustili bolnišnico, kjer ste trenutno zaposleni, če bi bilo to mogoče?

- **DA, 515 (51,5 %)**
- NE, 476 (47,6 %) , t test izobrazba, $p=0,324$

Če je bil odgovor DA, kakšno delo bi iskali?

- Delo v zdravstveni negi v drugi bolnišnici, 91 (17 %)
- **Delo v zdravstveni negi, a ne v bolnišnici, 253 (47,4 %)**
- Delo, ki ni s področja zdravstvene nege, 51 (9,6 %)
 - F, $p<0,001$, TZN – delo izven ZN



Dejavniki pojasnitve dosežkov v delovnem okolju medicinskih sester (PES-NWI)

Ranking of significant variables influencing PES-NWI subscale factors by size of standard regression coefficient (β)				
<i>Staffing and resource adequacy</i> $(R^2 = 0.270)$	<i>Collegial nurse-physician relationships</i> $(R^2 = 0.260)$	<i>Nurse manager ability, leadership and support of nurses</i> $(R^2 = 0.350)$	<i>Nursing foundations for quality of care</i> $(R^2 = 0.450)$	<i>Nurse participation in hospital affairs</i> $(R^2 = 0.470)$
1) Professional status 2) Satisfaction – current job 3) Work environment rate 4) Study leave 5) Wages 6) Stay on job	1) Professional status 2) Work environment rate 3) Satisfaction – current job	1) Work environment rate 2) Satisfaction – current job 3) Work schedule flexibility 4) Educational opportunities 5) Independence at work 6) Sick leave 7) Wages (neg.) 8) Stay on job	1) Educational opportunities 2) Work environment rate 3) Independence at work 4) Professional status 5) Study leave 6) Patient per nurse (neg.) 7) Opportunities for advancement	1) Opportunities for advancement 2) Educational opportunities 3) Work environment rate 4) Study leave 5) Professional status 6) Satisfaction – current job



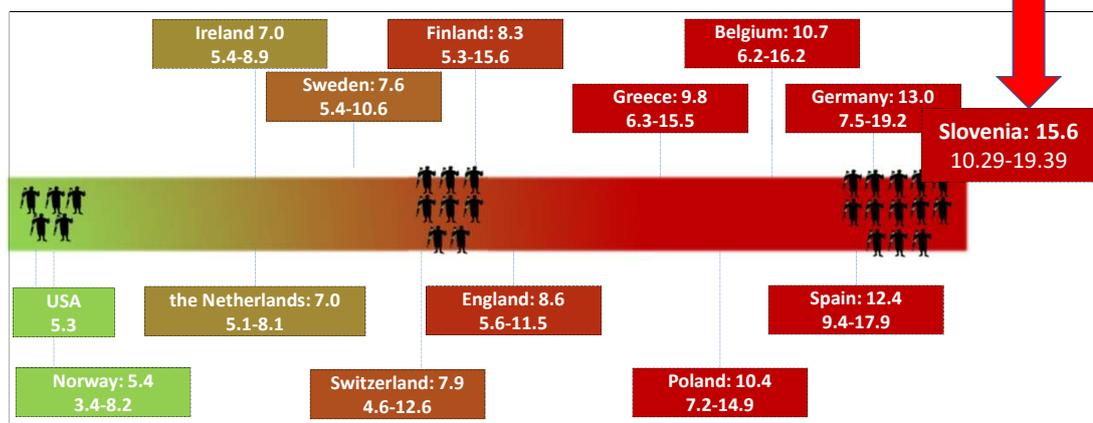
O VAŠI ZADNJI DELOVNI IZMENI V TEJ BOLNIŠNICI

Zadnja delovna izmena

Vaša zadnja delovna izmena	M/SD; %
Koliko ur je trajala delovna izmena	9,42 (5,518)
Za koliko pacientov ste bili odgovorni (DMS)	15,56 (2,50)
Skupno št. pacientov na oddelku	25,17 (14,390)
Odgovornost za št. pacientov je primerljiva običajno dnevno obremenitvijo	57% isto 32% manj kot po navadi 10% več
Število kadra ZN na oddelku	5,66 (2,106)
Število dipl.m.s./viš.med.ses. na oddelku	2,06 (1,412)
Število TZN/SMS na oddelku	3,60 (2,800)

NURSE STAFFING: Razmerje med št. pacientov in št. DMS v delovni izmeni

PATIENTS TO NURSE RATIO



RN4CAST: STAFFING & EDUCATION

	Nurse staffing (patients to nurse)		Nurse education (% of nurses with bachelor's degrees)	
	Mean (SD)	Range	Mean (SD)	Range
Belgium	10.8 (2.0)	7.5-15.9	55% (15)	26-86%
England	8.8 (1.5)	5.5-11.5	28% (9)	10-49%
Finland	7.6 (1.4)	5.3-10.6	50% (10)	36-71%
Ireland	6.9 (1.0)	5.4-8.9	58% (12)	35-81%
Netherlands	7.0 (0.8)	5.1-8.1	31% (12)	16-68%
Norway	5.2 (0.8)	3.4-6.7	100% (0)	100-100%
Spain	12.7 (2.0)	9.5-17.9	100% (0)	100-100%
Sweden	7.6 (1.1)	5.4-9.8	54% (12)	27-76%
Switzerland	7.8 (1.2)	4.6-9.8	10% (10)	0-39%
Total	8.3 (2.4)	3.4-17.9	52% (27)	0-100%

Means, SDs, and ranges are estimated from hospital data—eg, the 59 hospitals in Belgium have a mean patient-to-nurse ratio of 10.8, and the patient-to-nurse ratio ranges across those 59 hospitals from 7.5 to 15.9. Similarly, the 31 hospitals in Switzerland have, on average, 10% bachelor's nurses, and the percent of bachelor's nurses ranges across those 31 hospitals from 0% to 39%.

Table 2: Nurse staffing and education in nine European countries

RN4CAST-EXTENSION

	Nurse staffing (patients to nurse)		Nurse education (% of nurses with bachelor's degrees)	
	Mean (SD)	Range	Mean (SD)	Range
Australia	5.5 (2.0)	NA	NA	NA
Chile	14.1	5.9-24.3	31%	19-36%
Italy	9.5	7.1-13.7	100%	NA
Portugal	7.6	6.1-10.4	98%	NA
USA	5.0 (1.4)	NA	56%	5-95%
Slovenia	15.6	10.3-19.4	40%	24-49%

Table 2: Nurse staffing and education in nine European countries

Počutje, kakovost dela in varnost

Kako pogosto se vam pojavi opisano občutje v povezavi z vašo trenutno službo v bolnišnici?

Izgorelost = 44,8 %

Lestvica: 0 - 6

Nikoli Nekajkrat na leto ali manj Enkrat na mesec ali manj Nekajkrat na mesec Enkrat na teden Nekajkrat na teden Vsak dan

Statements:	n	M	SD
1. Zaradi službe se počutim čustveno izčrpan/-a.	1001	3,61	1,565
2. Na koncu delovnega dne so počutim zdelan/-a.	1002	4,37	1,441
3. Ko zjutraj vstanem in pomislim, da me čaka nov dan v službi, občutim izčrpanost.	996	3,15	1,872
4. Z lahkoto razumem, kako se počutijo moji pacienti.	986	4,82	1,602
5. Zdi se mi, da nekatere paciente obravnavam, kot bi bili neživi predmeti.	1000	1,10	1,747
6. Celodnevno delo z ljudmi mi predstavlja napor.	996	2,22	1,895
7. Zelo učinkovito se spopadam s težavami mojih pacientov.	990	4,52	1,724
8. Zaradi dela se počutim izgorel/-a.	1002	3,28	1,879
9. Zdi se mi, da pozitivno vplivam na življenje drugih.	993	4,68	1,514
10. Odkar sem sprejel/-a to službo, sem postal/-a bolj brezbrizen/a do ljudi.	991	1,33	1,863
11. Skrbi me, da zaradi te službe postajam manj čustveno občutljiv/-a.	999	1,77	1,942
12. Počutim se poln/-a energije.	988	3,18	1,857
13. Služba mi predstavlja frustracijo.	980	1,85	1,850
14. Zdi se mi, da preveč garam v službi.	994	3,46	1,936
15. Vseeno mi je, kaj se bo zgodilo s katerikoli pacientom.	1002	,41	1,172
16. Neposredno delo z ljudmi mi predstavlja preveliko obremenitev.	1002	1,48	1,759
17. Z mojimi pacienti lahko enostavno ustvarim sproščeno vzdušje.	999	4,66	1,632
18. V službi opravi veliko koristnih stvari.	998	5,31	1,142
19. Kadar s pacienti tesno sodelujem, občutim radost in navdušenje.	998	4,92	1,482
20. Občutek imam, kot da sem na koncu z živci.	993	1,89	1,821
21. V službi se mirno spopadam s čustvenimi težavami.	993	3,87	1,906
22. Zdi se mi, da me pacienti krivijo za nekatere svoje težave.	996	1,44	1,661

 Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

Katere izmed naslednjih dejavnosti bi bilo med vašo zadnjo izmeno treba opraviti, a tega niste uspeli storiti zaradi pomanjkanja časa?

	Item	Mean (min - max)
1. Zadosten nadzor zdravstvenega stanja pacientov	5	58.2 (41.9 – 72.7)
2. Nega kože	6	55.7 (32.3 – 61.9)
3. Ustna nega	1	35.8 (22.6 – 47.4)
4. Obvladovanje bolečine	11	35.8 (22.6 – 53.3)
5. Spodbujanje pacientov/pogovor s pacienti	13	31.8 (19.7 – 49.1)
6. Izobraževanje pacientov in njihovih svojcev	3	31.4 (21.1 – 54.4)
7. Terapevtske in negovalne intervencije	10	29.1 (15.8 – 42.9)
8. Dajanje zdravil ob pravem času	12	26.9 (9.7 – 50.0)
9. Priprava pacientov in njihovih svojcev na odpust	2	23.2 (7.9 – 40.9)
10. Ustrezno dokumentiranje zdravstvene nege	9	21.9 (6.45 – 28.6)
11. Razvoj ali posodabljanje načrtov zdravstvene nege / kliničnih poti	8	17.3 (3.2 – 28.6)
12. Načrtovanje zdravstvene oskrbe	7	13.7 (6.6 – 21.4)
13. Pogosto spreminjanje položaja pacienta	4	10.4 (2.6 – 19.1)
	Composite score	3.9 (SD=0.7)
		Min=2.7 – Max=5.1

 Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

Kako pogosto se po vaši oceni pojavijo naslednji incidenti, v katere ste vključeni vi ali vaši pacienti?

Nikoli Nekajkrat na leto ali manj Enkrat na mesec ali manj Nekajkrat na mesec Enkrat na teden Nekajkrat na teden Vsak dan

0 1 2 3 4 5 6



	n	M	SD	St. izobrazbe	Zapustiti bolnišnico
				p	p
Incidents		1,37	0,687	0.048	<0.001
1. Pacient dobi napačno zdravilo, ob napačnem času ali napačen odmerek	995	0,99	1,031	<0.001	<0.001
2. Razjede zaradi pritiska po sprejemu	990	1,52	1,049	0.108	0.067
3. Padeč pacienta s poškodbo	978	1,44	0,931	<0.001	<0.001
4. Okužbe, povezane z zdravstvom:					
1. Okužbe sečil	979	1,55	1,202	0.064	<0.001
2. Okužbe krvi	963	1,11	1,016	0.040	0.002
3. Pljučnica	978	1,53	1,176	0.026	0.004
5. Pritožbe pacientov ali njihovih svojcev	985	1,59	1,206	0.847	<0.001
6. Verbalno nasilje nad medicinskimi sestrami					
1. S strani pacientov in/ali svojcev	999	2,48	1,542	0.625	<0.001
2. S strani zaposlenih	993	1,53	1,363	0.016	<0.001
7. Fizično nasilje nad medicinskimi sestrami					
1. S strani pacientov in/ali svojcev	997	1,23	1,205	0.874	<0.001
2. S strani zaposlenih	993	0,32	1,781	0.790	0.037
8. Z delom povezane fizične poškodbe medicinskih sester	988	1,06	1,952	0.978	<0.001

RN4CAST@SI – Kakovost dela

WHAT DO NURSES (N=1010) SAY?

Measure	Average	Min	Max
Reported ward to have poor or fair quality	20.1%	6.5%	33.6%
Gave ward poor of failing safety grade	9.7%	0%	14.8%
Regarded themselves to be burnt out	44.8%	19.4%	63.9%
Dissatisfied with job	18.5%	5.3%	42.5%
Intend to leave job within next year	51.9%	38.2%	71.1%
Not confident that patients can manage own care after hospital discharge	20.9%	6.5%	34.2%
Not confident that hospital management would resolve patient's problem	39.5%	21.1%	65.9%



RN4CAST@SI – Odnos med delovnim okoljem, številom kadra in izidi

RELATIONSHIPS OF JOB OUTCOMES WITH

- Work environment
- Nurse staffing

Nurse outcome	Unadjusted odds ratio (95%CI)	Adjusted odds ratio (95%CI)
Poor or fair quality in ward		
Practice environment	0.13 (0.05 - 0.34)	0.10 (0.03 – 0.28)
Staffing	1.07 (1.01 - 1.13)	1.07 (1.00 – 1.14)
Poor or failing safety grade in ward		
Practice environment	0.18 (0.05 – 0.67)	0.14 (0.04 – 0.58)
Staffing	1.10 (1.02 – 1.19)	1.13 (1.03 – 1.22)
Burnout		
Practice environment	0.19 (0.08 – 0.43)	0.18 (0.07 – 0.41)
Staffing	1.08 (1.03 – 1.13)	1.08 (1.03 – 1.13)
Job dissatisfaction		
Practice environment	0.10 (0.04 – 0.30)	0.08 (0.03 – 0.25)
Staffing	0.97 (0.93 – 1.04)	0.99 (0.93 – 1.05)
Intention to leave in the next year		
Practice environment	0.87 (0.27 – 2.79)	0.75 (0.21 – 2.62)
Staffing	0.94 (0.88 – 0.99)	0.94 (0.87 – 1.00)
Not confident that patients can manage own care after hospital discharge		
Practice environment	0.09 (0.03 - 0.25)	0.12 (0.04 – 0.35)
Staffing	1.01 (0.96 – 1.06)	0.99 (0.94 – 1.05)
Not confident that hospital management would resolve patients' problems		
Practice environment	0.04 (0.02 – 0.11)	0.04 (0.02 – 0.10)
Staffing	1.05 (0.99 – 1.09)	1.04 (0.99 – 1.10)

Pacienti

Povabljeni v raziskavo: 8330, odzivnost 1756 (35,4 %).

RN4CAST@SI – Kaj povedo pacienti?

WHAT DO PATIENTS (N=1756) SAY?

Measure	Average	Min	Max
Rated hospital 9 or 10	68.3%	59.6	78.6%
Would definitely recommend hospital	75.6%	54.6%	87.7%
Reported that nurses always treated them with respect	84.3%	73.9%	89.1%
Reported that nurses always listened carefully to them	76.0%	72.2%	83.1%
Reported that nurses always explained things in a clear manner	73.4%	62.7%	82.6%



RN4CAST@SI – Učinki na izide pri pacientih

N=36037 (for 2019): overall mortality: 1.00% [0.27-1.62%]

Covariates	Number (N)	
Men	18 768 (52.08)	(NS)
Emergency admissions	10 682 (29.64)	(p<0,0001)
Age		(p<0,0001)
Categories		
Injury - S	9 842 (27.31)	(p<0,001)
Disease of musculoskeletal system - M	10 680 (29.64)	(p<0,0001)
Disease of digestive system - K	10 322 (28.64)	(NS)
Disease of circulatory system - I	2 841 (7.88)	
Malignant neoplasm - C	2 352 (6.53)	(NS)
Comorbidities (charlson-index)		(p<0,0001)
Myocardial infarction	437 (1.21)	
Congestive heart failure	978 (2.71)	
Peripheral vascular disease	517 (1.43)	
Cerebrovascular disease	483 (1.34)	
Dementia	387 (1.07)	
Chronic pulmonary disease	667 (1.85)	
Rheumatic disease	151 (0.42)	
Peptic ulcer disease	50 (0.14)	
Mild liver disease	230 (0.64)	
Diabetes without chronic complication	1 866 (5.18)	
Diabetes with chronic complication	199 (0.55)	
Hemiplegia or paraplegia	82 (0.23)	
Renal disease	479 (1.31)	
Malignancy	677 (1.88)	
Moderate or severe liver disease	44 (0.12)	
Metastatic solid tumor	591 (1.64)	
AIDS/HIV	0 (0)	

FINAL RESULT

	Unadjusted model		Adjusted model	
	OR 95% CI	p-value	OR 95% CI	p-value
Staffing	1.008 (0.932-1.090)	0.838	1.059 (1.011-1.110)	0.016
Education	1.024 (1.002-1.046)	0.032	1.011 (0.984-1.039)	0.436

Significant effect for nurse staffing (Patient-to-nurse ratio)

No significant education effect



RN4CAST: STAFFING, EDUCATION & MORTALITY

Aiken et al. 2014 The Lancet

	Partly adjusted models		Fully adjusted model	
	OR (95% CI)	p value	OR (95% CI)	p value
Staffing	1.005 (0.965-1.046)	0.816	1.068 (1.031-1.106)	0.0002
Education	1.000 (0.959-1.044)	0.990	0.929 (0.886-0.973)	0.002

The partly adjusted models estimate the effects of nurse staffing and nurse education separately while controlling for unmeasured differences across countries. The fully adjusted model estimates the effects of nurse staffing and nurse education simultaneously, controlling for unmeasured differences across countries and for the hospital characteristics (bed size, teaching status, technology, and work environment), and patient characteristics (age, sex, admission type, type of surgery, and comorbidities present on admission). OR=odds ratio.

Table 4: Partly and fully adjusted odds ratios showing the effects of nurse staffing and nurse education on 30 day inpatient mortality



Fakulteta za zdravstvo
Angele Boškin

Razprava in zaključki

Zaključki 1 – Delovno okolje v bolnišnicah (linearna regresija)

Dejavniki, ki pojasnijo delovno okolje (PES-NWI) v vključenih bolnišnicah

- 1) Zadovoljstvo z delovnim okoljem +++++
- 2) Zadovoljstvo s trenutnim delom +++++
- 3) Profesionalni status +++++
- 4) Možnosti izobraževanja +++
- 5) Študijski dopust +++
- 6) Priložnosti za razvoj ++
- 7) Samostojnost pri delu ++
- 8) Ostati v bolnišnici ++
- 9) Plača (neg.) ++
- 10) Bolniška odsotnost +
- 11) Št. pacientov / MS (neg) +

Zaključki 2 – kadri in delovno okolje

- **Pov. 51,5 % namera po menjavi službe**, $\frac{1}{2}$ le teh išče delo izven bolnišnic v zdravstvu (odgovor DA = 71,1 %);
- **Najvišje št. pacientov (pov. 15,6) na eno DMS** na delovno izmeno v EU;
- **5,7 kadra v ZN/oddelek** v eni izmeni na oddelek s pov. 25,2 pacientov, od tega 2,06 DMS;
- Ocena delovnega okolja po **PES-NWI med najnižjimi** (Swiger et al., 2017; Ogata et al., 2021, Sariköse and Göktepe, 2021);
- **42,5 % je podalo najvišjo oceno nezadovoljstva s službo**, pov. 18,5 % nezadovoljnih;

Statistična povezanost/učinek (logistična regresija predavanje Sermeus) na

• **Samoocena delovnega okolja (najnižja v EU)**

- Slaba kakovost dela
- Slaba ocena varnosti
- Izgorelost
- Nezadovoljstvo z delom
- Ne prepričanje da pacienti po odpustu obvladujejo samooskrbo
- Ne prepričanje, da management rešuje probleme v zvezi z obravnavo pacientov;

• **Pov. število pacientov** na eno DMS/TZN

- Izgorelost

• **Neopravljene aktivnosti v zadnji delovni izmeni**, $PV = 3,9$ ($SD = 0,7$) so nad povprečjem EU ($3,6$, $SD=1,2$);

1. Zadosten nadzor zdravstvenega stanja pacientov
2. Nega kože
3. Ustna nega
4. Obvladovanje bolečine
5. Spodbujanje pacientov/pogovor s pacienti
6. Izobraževanje pacientov in njihovih svojcev
7. Terapevtske in negovalne intervencije
8. Dajanje zdravil ob pravem času
9. Priprava pacientov in njihovih svojcev na odpust
10. Ustrezno dokumentiranje zdravstvene nege
11. Razvoj ali posodabljanje načrtov zdravstvene nege / kliničnih poti
12. Načrtovanje zdravstvene oskrbe
13. Pogosto spreminjanje položaja pacienta

- Št. pacientov, ki jih obravnava ena diplomirana medicinska sestra, je statistično značilno povezano s smrtnostjo pacientov, saj **vsak dodani pacient na eno diplomirano medicinsko sestro (RN) prinese 6 % povečanje verjetnosti, da bo pacient umrl v 30 dneh po sprejemu. Velika variabilnost med bolnišnicami.**
- **Učinek izobrazbe diplomiranih medicinskih sester (RN) na izide pri pacientih ni bil dokazan (p = 0.436),** saj je skupina homogena in v veliki večini izobražena na ravni visokostrokovne izobrazbe, v raziskavi je sodelovalo le 35 magistric ZN.

	Unadjusted model		Adjusted model	
	OR 95% CI	p-value	OR 95% CI	p-value
Staffing	1.008 (0.932-1.090)	0.838	1.059 (1.011-1.110)	0.016
Education	1.024 (1.002-1.046)	0.032	1.011 (0.984-1.039)	0.436



- **Ocena čustvene izgorelosti (pov. 44,8 %)** je na najvišji stopnji EU držav, max. 69,9 %;
- Pov. 39,5 % (max. 65,9 %) jih meni, da **management ne zna reševati problemov v zvezi s pacienti**;
- Managerke/ji niso uspešne pri **zagovarjanju povečanja št. kadra v ZN**;
- **Šibka vključenost MS v bolnišnične zadeve**;
- **Kolegialni odnosi med MS in zdravnikom** so slabo ocenjeni;
- **ZN kot stroka in znanost** se ne prezentira pri neposrednem delu s pacientom;
- Managerke/ji, srednji nivo managementa in vodje oddelkov potrebujejo **znanja**
 - **o delu z ljudmi**
 - **kako ZN razvijati kot stroko in znanost** ter
 - Umestitev novih storitev v ZN glede na potrebe delovnega procesa in
 - Umestitev 2. stopnje B študija na nivoju kliničnih specializacij v bolnišnice.



Priporočeni normativ: 1 RN / 4 paciente

WHITE PAPER

ON

NURSE STAFFING LEVELS FOR PATIENT SAFETY AND WORKFORCE SAFETY

This paper has been developed on the occasion of the 4th Global Ministerial Patient Safety Summit, 2019 in collaboration with the International Council of Nurses (ICN) in recognition of the crucial role of the Nurse to Patient Safety. It is based on the ICN Position Statement on Evidence-based safe nurse staffing and ICN Position Statement on Patient Safety.

This paper is dedicated to each and every nurse that commits fully to ensure the safety of their patients and the well-being of their colleagues.



Appendix A (cont.)

RECOMMENDED NURSE-TO-PATIENT RATIOS

The presented ratios were developed in the context of the healthcare delivery model in Saudi Arabia and are based on evidence-based reports that indicate a positive association between these ratios and a safe care delivery for both patients and nurses (Aiken L. H., et al., 2010), on the Saudi Ministry of Health's recommended ratios, and on recommendations from nurse experts that have provided insight based on years of experience on the ground and ensure that these recommendations meet practical standards to be applied in daily operations. Globally, country recommended ratios are context and setting specific and therefore ICN does not endorse nor makes recommendations on ratios.

Patient Care Area	RN-to-Patient Limit
Intensive/critical care (adult and pediatric)	1:2 or 1:1*
Neonatal intensive care	1:2 or 1:1*
Step Down/intermediate care	1:4
Operating room	1:1**
Post anesthesia recovery	1:2
Labor & Delivery (active labor)	1:2
Antepartum	1:4
Post-partum	1:6
Post-partum with "mother-baby set" model of care	1:4
Well-Baby Nursery	1:8
Pediatrics unit	1:4
Emergency Room	1:2
ICU patients in the ER	1:2*
Trauma patients in the ER	1:1
Acute Respiratory Care	1:2
Burn Unit	1:2*
Non-urgent patients	1:4
Medical, surgical	1:4

Telemetry/ cardiac care unit	1:4*
Oncology	1:3
Hemodialysis	1:2*
Observation/Outpatient	1:4
Rehabilitation/transitional care	1:5
Home Care	1:6
Special Care Unit	1:4*
Psychiatric	1:6*
Forensic centers (clinic)	1:2*

27

WHITE PAPER on Nurse Staffing Levels for Patient Safety and Workforce Safety

***IMPORTANT NOTE:** Please consider the factors related to PATIENTS (acuity and dependency), UNIT, and NURSES when deciding on these ratios (NICE; 2014).

In ICUs, where there is no supportive staff such as LPNs, nurse assistants and other ancillary staff and the patient is dependent, the ration should be 1:1.

** Additional staff members (technicians, ancillary staff), with suitable and adequate competencies, must be used to meet safe staffing. (AORN, 2014)

Izračun:

- **6,3 DMS na 25,17 pacientov na delovno izmeno (8 urni delovnik)**

DEJSTVO: Slovenija ima izobraževanje na dveh nivojih kompetenc!

• NALOGA

- Ugotoviti stopnjo preseganja kompetenc na internističnih in kirurških oddelkih za $M = 3,60$ TZN
- Kolikšni delež aktivnosti ZN lahko prevzemajo TZN v timu kirurške in internistične ZN glede na njihove kompetence
- Postaviti model kadrovanja za internistične in kirurške oddelke Slovenije
- **ORODJE: Sistematična opazovalna raziskava delovnih okolij**

Kako naprej?

- Nujni ukrepi:
 - **RAZISKAVA: preseganje kompetenc TZN na kirurških in internističnih oddelkih**, podati predlog normativa za TZN in DMS na internističnih oddelkih;
 - **Sprejetje kadrovskih normativov** in načrtovanje kadrovskih potreb glede na njih (šolstvo, MZ in NIJZ, delodajalci);
 - Pri normativih upoštevati priporočila za DMS („White paper“, idr. in največ 20% TZN v povprečnem timu ZN)
 - **Urediti profesionalni status** medicinskih sester
 - Karierni razvoj
 - Šolanje za potrebe delovnega okolja
 - Samostojnost pri delu – nove oblike dela v ZN (klinične specializacije)
 - Vključevanje v odločanje in spoštovanje dela MS
 - Ureditev delovnih pogojev
 - **Izpostaviti se** za pomen storitev zdravstvene nege v zdravstvenem sistemu.

Table 2. NP/APN education and advanced practice in selected OECD and EU countries in primary care, 2015

	Countries	NP/APN education	Advanced Clinical Practice (in primary care), as per SoP
→	<i>Established: NP/APN working at high levels of advanced clinical practice</i>	Australia, Canada, Finland, Ireland, Netherlands, New Zealand, United Kingdom (England, N. Ireland, Scotland, Wales), United States	✓ Authorised to perform <u>all</u> of the following seven clinical activities: •Prescribing medications •Medical diagnosis & health assessment •Ordering medical tests & exams •Treatment decisions •Panel of patients •Authorised to refer patients •First point of contact
→	<i>Emerging: (few) NP/APN education programs, but practice not at advanced clinical level</i>	Austria, Belgium ^o , <u>Croatia</u> , Cyprus, France, Germany, Iceland, Israel, <u>Lithuania</u> , Norway, Spain, Sweden, Switzerland	(✓) Level of advanced clinical practice is more restricted than above, authorised to perform a limited set of advanced clinical activities, usually under physician oversight
→	<i>Other extended nursing roles, but practice nor education at NP/APN level</i>	Belgium ^o , <u>Czech Republic</u> , Denmark, <u>Estonia</u> , <u>Hungary</u> ^{oo} , Italy, <u>Latvia</u> , Luxembourg, Malta, <u>Poland</u> , Portugal, <u>Slovenia</u>	(✓) Limited advanced clinical practice, authorised to perform a <u>limited set</u> of clinical activities, usually under physician oversight

Notes: SoP=Scope-of-Practice, *Few or recent NP/APN programmes established at universities or universities of applied sciences
**No NP/APN education programmes, but additional specialisations and trainings for nurses. ^oBelgium (Flemish part with APN

Zaključne ugotovitve



- **Predstavljene ugotovitve** o delovnem okolju medicinskih sester in ugotovitve v zvezi z učinkom števila zaposlenih medicinskih sester na izide pri pacientih **so primerljive z ugotovitvami temeljnega dela avtorjev Linda Aiken** in sodelavci (2014).
- V **skupini DMS ni učinka izobrazbe**, ker je celotna skupina izobražena na enaki ravni. Zakaj v nekaterih drugih državah je?
- **Slovenija je v skupini držav z zaskrbljujočimi rezultati**, na področju delovnega okolja dosega najslabše rezultate.

Kaj medicinske sestre lahko naredijo za državljane in družbo?

bskelasavic@fzab.si
TW: @BSkelaSavic
FB: @bskelasavic

