

KINEZILOGIJA RADA: PREVENCIJA MIŠIĆNO-KOŠTANIH POREMEĆAJA KOD RADNIKA INA D.D.

OCCUPATIONAL KINESIOLOGY: PREVENTION OF MUSCULO-SCELETAL DISORDER WITH EMPLOYEES INA D.D.

doc.dr.sc. Josipa Nakić¹, mr.sc. Ilijana Brkanović²

¹Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Horvaćanski zavoaj 15, 10000 Zagreb,
josipa.nakic@kif.hr

² INA, d.d., Av. V. Holjevca 10, 10020 Zagreb, ilijana.brkanovic@ina.hr

Sažetak: Kineziologiju rada kao važnu mjeru prevencije mišićno-koštanih poremećaja na radnim mjestima prepoznala je INA d.d. Kroz projekt ZDRAVLJE + tijekom 2016/17 pokrenula je kampanju „Pokreti koji čine promjenu“. Kampanja se sastojala od izrade pet priručnika i pet video klipova o pravilnim načinima kretanja i rada na pojedinim radnim mjestima. Kampanja je uključivala i teoretsko-praktične edukacije na kojima su radnici ispunjavali ankete upitnike. Ukupno promatrajući, rezultati istraživanja su pokazali kako radnici prije edukacije nisu imali dobru percepciju o tome što je to pravilan pokret te da su se njihova mišljenja tj. teoretska znanja značajno promijenila nakon odslušane edukacije iz područja kineziologije rada. Teoretska znanja su preduvjet pravilne izvedbe motoričkih znanja u praksi, a time i preduvjet primarne i sekundarne prevencije mišićno-koštanih poremećaja koja se događaju uslijed nepravilne mehanike pokreta te generalno kretanja i rada i to kako kod uredskih radnika tako i kod fizičkih, ali i kod svih ostalih zanimanja.

Ključne riječi: kineziologija rada, mišićno-koštani poremećaj, prevencija, INA Grupa.

Abstract: Occupational kinesiology as an important prevention measure of musculoskeletal disorders at workplaces has been recognized by INA d.d. Through the HEALTH + project during 2016/17, INA initiated the campaign "Moves That Make Change". The campaign consisted of making five handbooks and five video clips about proper movement techniques at workplaces. The campaign also included theoretical-practical education on which the workers completed questionnaires. The results showed that workers before education did not have a good perception of proper movement. The result also showed significant positive change in their knowledge after education. Theoretical knowledge is a precondition for the proper performance of the motor skills in practice. Therefore, theoretical knowledge is a precondition for primary and secondary prevention of musculoskeletal disorders occurring due to improper mechanics of movement, including office and physical workers, but also in all other occupational area.

Keywords: occupational kinesiology, musculoskeletal disorder, prevention, INA Group

1. UVOD

Kineziologija rada je dio opće kineziologije tj. znanosti o pokretu. Kao što joj i ime govori bavi se radom tj. radnicima na njihovim radnim mjestima, proučava strukturu položaja i pokreta koje radnici rade na svojim radnim mjestima, procjenjuje njihov način izvođenja i predlaže optimalna rješenja (8). Primarni cilj kineziologije rada je primarna (sprečavanje nastanka) i sekundarna (zaustavljanje progresije) prevencija mišićno-koštanih poremećaja koji nastaju uslijed rada na radnim mjestima.

Mišićno-koštani poremećaji ili bolesti sustava za kretanje su mehanička oštećenja mišića, kostiju, zglobova, tetiva i ligamenata te pripadajućih živaca i krvnih žila onih dijelova tijela čija je funkcija pokretanje pojedinih statodinamičkih segmenata ljudskog tijela ili kretanje cijelog tijela (4). Mišićno-koštane bolesti i poremećaji globalni su javnozdravstveni problem jer imaju visoku prevalenciju diljem svijeta, a to znači goleme troškove za zdravstveno osiguranje i zajednicu uopće te su najčešći uzrok kronične ne maligne boli i nesposobnosti (3). Prema istraživanju EU LFS ad hoc module 2013 60% svih bolesti povezanih s radom se odnosi na mišićno-koštane poremećaje (5).

Bol u donjem dijelu leđa je vodeći uzrok bolovanja u svijetu, a brojne studije su pokazale i povezanost između mehaničkih opterećenja kralježnice i rizika od nastanka boli u donjem dijelu leđa (1). Mehanička opterećenja kralježnica radnika može podnositi kroz pravilne i nepravilne položaje i pokrete. Što je kvantiteta rada radnika veća, to je veća i važnost primjene pravilnih položaja i pokreta u prevenciji mišićno-koštanih poremećaja. Navedeno je posebno važno ako znamo da se učestalost pojavnosti križbolje povećava s dobi (6).

Upravo u cilju prevencije mišićno koštanih poremećaja, a s naglaskom na bolna stanja kralježnice, INA je kroz projekt ZDRAVLJE + tijekom 2016/17 pokrenula kampanju „Pokreti koji čine promjenu“. Kroz projekt je upoznala svoje radnike s osnovama pravilnih načina izvođenja položaja i pokreta na svojim specifičnim radnim mjestima. Poseban naglasak je stavljen na radna mjesta na kojima radnici rade za računalom, rukuju različitim teretom te koriste vozila za osobni ili teretni prijevoz. Također su istaknute i aktivnosti koje nisu usko vezane uz radno mjesto poput pranja ruku, obuvanja cipela, hodanja u visokim petama, guranja i povlačenja vrata, korištenje stepenica te vožnje automobila unatrag pri čemu nepravilno držanje tijela i nepravilni pokreti te neodgovarajuća pažnja mogu uzrokovati ozljedu. Svi radnici INA Grupe pozvani su da se aktivno uključe u kampanju i time osobno doprinesu stvaranju „zdravih radnih mjesta za sve uzraste“.

2. CILJEVI I HIPOTEZE

Opći cilj kampanje je djelovanje na primarnu i sekundarnu prevenciju mišićno-koštanih poremećaja kroz teoretsko praktične edukacije. Konkretni cilj kampanje je bio podići razinu svijesti kao i razinu konkretnih teoretskih i praktičnih znanja o pravilnim načinima rukovanja teretima bez obzira na njihovu masu.

Cilj rada je prikazati razliku u razini teoretskih znanja o pravilnim načinima rukovanja teretima kod radnika prije i poslije održanih teoretsko praktičnih edukacija.

Na temelju dosadašnjih spoznaja te postavljenog cilja rada formulirane su tri hipoteze:

- H1: Postoji statistički značajna razlika u frekvencijama inicijalnih i finalnih odgovora na prvo pitanje.
- H2: Postoji statistički značajna razlika u frekvencijama inicijalnih i finalnih odgovora na drugo pitanje.
- H3: Postoji statistički značajna razlika u frekvencijama inicijalnih i finalnih odgovora na treće pitanje.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Ukupni uzorak ispitanika je činila skupina od 233 radnika. Svaki radnik je prošao jednu teoretsko praktičnu edukaciju o pravilnim načinima rukovanja teretima sa stajališta držanja tijela u trajanju od 60 minuta. Svi radnici su prije i poslije edukacije ispunjavali anketni upitnik. Sedam anketnih upitnika je isključeno iz daljnje obrade podataka zbog nepotpunog načina ispunjavanja. U daljnu obradu podataka je ušlo 226 anketnih upitnika. 156 anketnih upitnika su ispunjavali muškarci, a 70 žene. Od ukupnog broja ispitanika najveći broj su činili uredski radnici N 78 (34,51%), zatim vozači N 53 (23,45%), fizičkih radnika je bilo N 37 (16,37%), slijede stručnjaci zaštite na radu N 29 (12,83%), sudjelovalo je i N 7 (3,10%) radnika koji rade u skladištu, N 7 (3,10%) vatrogasaca, N 4 (1,77%) strojovođa, N 4 (1,77%) manevrist i N 1 (0,44%) stručnjak zaštite od požara. Prosječni radni staž svih ispitanika je bio 14,36 godina.

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čine inicijalni i finalni odgovori na tri pitanja.

- Instruktorica demonstrira čučanj na prstima pri podizanju tereta s poda.
Pitanje br.1 – „*Pokazuje li instruktorica pravilnu tehniku dizanja tereta?*“
- Zadatak: Zamislimo situaciju, stojimo na nogama, iz pozicije stajanja trebamo podići papirić s poda. Tu istu radnju trebamo ponoviti 1000 x dnevno.
Instruktorica demonstrira 5 mogućih (različitih) tehnika podizanja tereta s poda.
Pitanje br. 2 - „*Zaokružite samo jedan način dizanja papirića i to onaj koji smatrate najzdravijim, najbržim, najučinkovitijim, najekonomičnijim tj. najboljim.*“
Instruktorica je demonstrirala: 1) *duboki čučanj*, 2) *čučanj sa zaobljenim leđima*, 3) *„Rumunjsko mrtvo dizanje“*, 4) *„Rumunjsko mrtvo dizanje“ sa zaobljenim leđima*, 5) *čučanj na prstima*.
- Pitanje br. 3 – „*Da bi dizanje tereta s poda bilo pravilno leđa moraju biti što više okomita?*“

3.3. Obrada podataka

Podaci su obrađeni programskim paketom Statistica 13.3 na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U analizi rezultata koristile su se metode deskriptivne statistike. Primjenom X^2 - testa testirane su hipoteze tj. postojanje statistički značajnih razlika u frekvencijama inicijalnih i finalnih odgovora na pitanja.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati se odnose na interpretaciju broja i postotaka odgovora prije i poslije edukacije na prvo, drugo i treće pitanje.

Pitanje broj 1

Na pitanje „*Pokazuje li instruktorka pravilnu tehniku dizanja tereta?*“ prije edukacije je N 181 (80,08%) ispitanik odgovorio s DA (tablica 1).

Tablica 1: Broj i postotak frekvencije odgovora prije i poslije edukacije na prvo pitanje.

Pitanje br. 1		
Odgovori	Da	Ne
Broj i postotak odgovora prije edukacije	N 181 80,09%	N 45 19,91%
Broj i postotak odgovora poslije edukacije	N 25 11,06%	N 201 88,94%

Instruktorka je demonstrirala čučanj na prstima pri podizanju tereta. Čučanj na prstima nije pravilna tehnika rukovanja teretima. Podižući i spuštajući teret ovom nepravilnom tehnikom, bez obzira na masu, anatomske strukture koljena trpe velike sile, a kumulativno i velike traume. To je pozicija u kojoj dolazi do kompresije patele, gnječenja meniskusa te nepotrebnog istezanja ligamenata i tetiva koljena (2). U kineziologiji, u klasičnom sustavu treninga ovakav čučanj se treba izbjegavati, a pogotovo kod osoba koje imaju povijest bolova i/ili ozljeda u području koljena. Nakon provedene teoretsko praktične edukacije na ovo pitanje je ispravno odgovorilo 88,9 % ispitanika. Teoretska znanja o pravilnim načinima rukovanja teretima su prva pretpostavka za čuvanje zdravlja koštano-zglobnog sustava radnika.

Tablica 2: Rezultati X^2 - testa za frekvencije odgovora prije i poslije teoretsko-praktične edukacije na prvo pitanje.

Pitanje br. 1			
Test	Chi-square	df	p
McNemar Chi-square (A/D)	152,06	df=1	p=0,0000






Dobiveni hi-kvadrat je znatno veći od granične vrijednosti 3,84 pa se sa 100% sigurnosti zaključuje da postoji statistički značajna razlika u frekvenciji inicijalnih i finalnih odgovora na prvo pitanje. Na temelju ovih rezultata prihvaća se **H1** hipoteza. Radnici su značajno promijenili mišljenje na prvo pitanje nakon provedene teoretsko-praktične edukacije.

Pitanje broj 2

Distribucija odgovora na pitanje broj dva je uistinu zanimljiva. Pitanje je glasilo: „*Zamislimo situaciju: Stojimo na nogama, iz pozicije stajanja trebamo podići papirić s poda. Tu istu*

radnju trebamo ponoviti 1000 x dnevno. Zaokružite samo jedan način dizanja papirića i to onaj koji smatrate najzdravijim, najbržim, najučinkovitijim, najekonomičnijim tj. najboljim.“ Instruktorica je demonstrirala pet različitih tehnika podizanja tereta s poda (slike 1 do 5).

Tablica 3: Slike, nazivi, objašnjenja te broj i postotak frekvencije odgovora na drugo pitanje prije i poslije teoretsko-praktične edukacije.

Pitanje br. 2					
Slike					
Nazivi	Slika 1: Duboki čučanj	Slika 2: Čučanj sa zaobljenim leđima	Slika 3: Rumunjsko mrtvo dizanje	Slika 4: Rumunjsko mrtvo dizanje sa zaobljenim leđima	Slika 5: Duboki čučanj na prstima
Objašnjenja	Pravilna tehnika, ali ne za veliki broj ponavljanja	Neppravilna tehnika	Pravilna tehnika	Neppravilna tehnika	Neppravilna tehnika
Broj i postotak odgovora prije edukacije	N 78 34,5%	N 7 3,10%	N 42 18,58%	N 7 3,10%	N 92 40,71
Broj i postotak odgovora poslije edukacije	N 12 5,31%	N 3 1,33%	N 198 87,61%	N 0 0%	N 13 5,75%

40% radnika smatra kako je čučanj na prstima pravilna tehnika. Naravno, čučanj na prstima nije pravilna tehnika podizanja tereta jer kod ove tehnike dolazi do akumulacije mikro trauma u području koljena. Pretpostavlja se da su radnici ovaj odgovor zaokružili zato što su leđa kod ove tehnike „najokomitija“, a iz distribucije odgovara na prvo pitanje se vidi da više od 80% ispitanika smatra kako je čučanj na prstima ispravna tehnika rukovanja teretima. Isto tako, iz distribucije odgovora na treće pitanje se vidi kako 84,91% ispitanika smatra kako kod dizanja tereta s poda leđa moraju biti što više okomita, a da bi dizanje tereta bilo pravilno.

Da je je pravilan duboki čučanj ispravna i najbolja tehnika za rukovanje teretima male mase, ali velikog broja ponavljanja smatra 34,51% radnika. Pravilan duboki čučanj je uistinu pravilna tehnika rukovanja teretima, ali ne za veliki broj ponavljanja.

14 od ukupno 226 radnika ispitanika je odgovorilo da su tehnike rukovanja teretima u kojima dolazi do naglašene fleksije kralježnice u njenom slabinskom i grudnom dijelu pravilne

tehnike. Ne samo da naglašene fleksije kralježnice nisu pravilne tehnike nego su to mehanizmi ozljeđivanja radnika. Točan odgovor na pitanje broj dva je samo odgovor pod brojem 3. Samo je pravilno „Rumunjsko mrtvo dizanje“, tehnika koju radnici trebaju koristiti za podizanje tereta velikim broja ponavljanja. Prije teoretsko-praktične edukacije na ovo pitanje je samo 18,58% radnika odgovorilo točno. Nakon edukacije na ovo pitanje je točno odgovorilo 87,61% radnika. Dobiveni rezultati se slažu s istraživanjem (9) u kojem pravilnu i ekonomičnu tehniku dizanja tereta nije prepoznalo gotovo 86% ispitanika. Na temelju ovih rezultata može se pretpostaviti kako radnici općenito nemaju dovoljno informacija koju tehniku trebaju koristiti za podizanje tereta velikim broja ponavljanja, a u situacijama kad im je ponuđen veći broj odgovora.

Tablica 4: Rezultati X^2 - testa za frekvencije odgovora prije i poslije edukacije na drugo pitanje.

Pitanje br.2			
Testovi	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	17,80	df=12	p=0,12
M-L Chi-square	14,94	df=12	p=0,24

Dobiveni hi-kvadrati su manji od granične vrijednosti 21,026 pa se zaključuje da ne postoji statistički značajna razlika u frekvenciji inicijalnih i finalnih odgovora na drugo pitanje. Na temelju ovih rezultata odbacuje se **H2** hipoteza.

Prema X^2 - testu radnici nisu značajno promijenili mišljenje na drugo pitanje nakon provedene teoretsko-praktične edukacije. Međutim, iz razlike broja i postotka odgovora prije (N 42, 18,58%) i poslije edukacije (N 198, 87,61%) jasno je kako je promjena od N 156 i 69,03% za jedini točan odgovor uistinu u praksi stvarno značajna razlika.

Pitanje broj 3

Na pitanje „*Da bi dizanje tereta s poda bilo pravilno leđa moraju biti što više okomita?*“ 84, 51 % ispitanika je odgovorilo s DA. U ovom slučaju odgovor DA je netočan odgovor (tablica 5).

Tablica 5: Broj i postotak frekvencije odgovora prije i poslije edukacije na treće pitanje.

Pitanje br.3		
Odgovori	Da	Ne
Broj i postotak odgovora prije edukacije	N 191 84,51%	N 35 15,49%
Broj i postotak odgovora poslije edukacije	N 60 26,55%	N 166 73,45%

Leđa radnika prilikom podizanja tereta moraju biti okomita ili što više okomita u odnosu na pod samo kad se koristi tehnika *čučanj*. Kod podizanja tereta *mrtvim dizanjem* leđa ne moraju biti okomita. Naime, to je tehnika kod koje je os rotacije u zglobovima kukova. Zglobovi kukova napravljeni za pregib trupa, a ne kralježnica (7). Dvije su osnovne tehnike podizanja i spuštanja tereta: *čučanj* i *mrtvo dizanje*. *Mrtvo dizanje* je tehnika koja se koristi za dizanja i spuštanja tereta veliki broj ponavljanja dnevno, a tereti mogu biti veće ili manje mase. Tehnika *čučanj* je tehnika koja se koristi neovisno o masi tereta tj. masa tereta može biti veća ili manja. Dva su osnovna kriterija o kojima ovisi hoće li radnik koristiti tehniku *čučnja* ili *mrtvog dizanja*:

- **Broj ponavljanja** - što je veći broj ponavljanja to će radnik vjerojatnije trebati koristiti tehniku „Rumunjskog mrtvog dizanja“. Primjerice, jedan skladišni radnik za vrijeme radnog vremena prenese više od 1000 paketa (artikala). Mase tih tereta, za toliki broj ponavljanja, najčešće nisu velike. Radnici najčešće rukuju teretima manje mase, ali veliki broj ponavljanja. Ako bi te pakete podizao čučnjem onda bi napravio 1000 podizanja i 1000 spuštanja što bi sve skupa iznosilo 2000 čučnjeva tijekom radnog vremena, a što je apsolutno previše i za vrhunskog sportaša, a ne za radnike različite životne dobi, spola i tjelesnih sposobnosti. Za veliki broj ponavljanja se preporuča tehnika „Rumunjskog mrtvog dizanja“, a nikako tehnika čučnja. Sve navedeno ne govori o tome kako je čučanj nepravilna tehnika rukovanja teretima već kako čučanj nije tehnika rukovanja teretima za veliki broj ponavljanja dnevno.
- **Oblik i gabaritnost tereta** - ovisno o obliku i gabaritima tereta radniku će biti jednostavnije koristiti jednu ili drugu tehniku dizanja tereta. To što je teret gabaritima veći ne znači da se nužno preporuča jedna ili druga tehnika. Sve ovisi o antropometrijskim karakteristikama radnika tj. visini radnika, dužini ruku i nogu, pokretljivosti itd. Čučanj se koristi u situacijama kada oblik i gabariti tereta upućuju radnika da će mu tehnikom čučanj biti jednostavnije, sigurnije i lakše rukovati teretima.

Tablica 6: Rezultati X^2 - testa za frekvencije odgovora prije i poslije edukacije na treće pitanje.

Pitanje br.3			
Test	Chi-square	df	p
McNemar Chi-square (A/D)	7,291139	df=1	p=,00693

Dobiveni hi-kvadrat je veći od granične vrijednosti 6,637 pa se sa 99% sigurnosti zaključuje da postoji statistički značajna razlika u frekvenciji inicijalnih i finalnih odgovora na treće pitanje. Na temelju ovih rezultata prihvaća se **H3** hipoteza. Radnici su značajno promijenili mišljenje na treće pitanje nakon provedene teoretsko-praktične edukacije.

5. ZAKLJUČAK

Namjera rada je bila prikazati neka teoretska znanja radnika o različitim tehnikama ručnog prenošenja tereta. Uzorak ispitanika činili su radnici različitih profila, od fizičkih do uredskih radnika, od niže do visoko obrazovanih radnika.

Rezultati istraživanja su pokazali kako je prije edukacije 80,09% ispitanika smatralo da je duboki čučanj na prstima pravilna tehnika rukovanja teretima. Nakon edukacije je 88,94% ispitanika znalo kako čučanj na prstima nije pravilna tehnika rukovanja teretima. Rezultati su pokazali i kako je prije edukacije samo 18,58% ispitanika imalo dobru percepciju o tome što znači pravilan obrazac pokreta prilikom podizanja laganih tereta, a nakon edukacije je to bilo 87,61%. Prije edukacije je 84,51% ispitanika smatralo kako leđa moraju biti okomita za vrijeme podizanja tereta, a nakon edukacije je 73,45% radnika znalo da leđa ne moraju biti okomita za vrijeme rukovanja teretima.

Na temelju navedenih razlika postotaka pravilnih i nepravilnih odgovora prije i poslije edukacije na postavljena pitanja, te na temelju prihvaćanja dvije od tri postavljene hipoteze može se pretpostaviti kako radnici prije edukacije nisu imali dobru percepciju o tome što je to pravilan pokret te da su se njihova mišljenja tj. znanja značajno promijenila nakon odslušane edukacije iz područja kineziologije rada.

Kroz primjenu pravilnih načina kretanja i rada na radnom mjestu često je moguće prevenirati mišićno koštane poremećaje, a kod već prisutnih tegoba umanjiti njihovu razinu ili barem zaustaviti progresiju. Stoga je INA kroz kampanju „Pokreti koji čine promjenu“ i provedenu teoretsko-praktičnu edukaciju djelovala na unapređenje svjesnosti i kompetentnosti radnika o pravilnom izvođenju kretanja i pravilnom kretanju općenito. Također, uz navedenu dobrobit ova kampanja je pozitivno djelovala i u smislu prevencije pojedinih ozljeda, indirektno na učestalosti i trajanje bolovanja, na fluktuaciju radnika, povećanje zadovoljstva na radnom mjestu itd.

Pravilne tehnike rukovanja teretima relativno je jednostavno naučiti, ali prvo se treba prepoznati potreba za sustavnim teoretsko–praktičnim upoznavanjem i učenjem i radnika o pravilnim načinima držanja tijela prilikom rukovanja teretima. Rezultati ovog istraživanja su pokazali kako je samo jedna teoretsko-praktična edukacija dovoljna da se značajno podigne razina teoretskih znanja o pravilnim načinima rukovanja teretima. Teoretska znanja su preduvjet pravilne izvedbe motoričkih znanja u praksi, a time i preduvjet primarne i sekundarne prevencije mišićno-koštanih poremećaja koja se događaju uslijed nepravilne mehanike pokreta te generalno kretanja i rada i to kako kod uredskih radnika tako i kod fizičkih, ali i kod svih ostalih zanimanja.

6. LITERATURA

1. Alessa, F., Ning, X.: Changes of lumbar posture and tissue loading during static trunk bending, *Human Movement Science*, 57, 2018, 59-68.
2. Alter, M.: *The Science of Flexibility*, Human Kinetics, ISBN-13: 9780736048989, Champaign Illinois (2004).
3. Babić-Naglić, Đ.: Kronična mišićnokoštana bol - epidemiologija i faktori rizika, 5. *Hrvatski kongres fizikalne i rehabilitacijske medicine*, Jajić, I., Krapac, L., Nemčić, T., 8-15, ISSN 1846-1867, Zagreb, svibanj 2012, Nova Gradiška (2012).
4. Bogadi-Šare, A., Zavalić, M. Bolesti sustava za kretanje i radno mjesto, *Sigurnost*, 51 (4), 321-331, 2009.
5. EU labour force survey - ad hoc modules
<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (stranica posjećena 3.4.2018)
6. Jajić, I., Jajić, Z.: *Prevenција križobolje i vratobolje – priručnik za bolesnike*, Medicinska knjiga, Zagreb, 1998.
7. McGill, S.: *Back Mechanic: The secrets to a healthy spine your doctor isn't telling you*. Backfitpro Inc., Gravenhurst, Ontario, Canada, 2015.
8. Nakić, J.: Kineziologija rada: prevencija mišićno-koštanih poremećaja uredskih radnika, *Hrvatska udruga za zdravo radno mjesto*, stručni skup, ožujak 2018.
9. Nakić, J., Kovačević E., Abazović, E.: Occupational kinesiology – manual handling. *Proceedings book of 8th International scientific Conference on Kinesiology „20th Annoversary“*, Opatija, 631-634, 2017.