



Rok Razdevšek,
Vedran Hadžić, Damir Karpljuk, Maja Dolenc

Učinek intervencije »aktivna zapestnica« na dnevno telesno dejavnost zaposlenih

Izvleček

Sedentarnost na delovnem mestu vpliva na dnevne navade ljudi in je velik javnozdravstveni problem. V raziskavi smo želeli ugotoviti učinkovitost intervencije s svetovanjem na vsakodnevne telesne navade zaposlenih z uporabo merilnikov telesne aktivnosti. V raziskavo je bilo vključenih 33 oseb, v povprečju starih $40 (\pm 8)$ let z večino sedečim delovnim mestom in brez večjih zdravstvenih težav. Vsi udeleženci so za obdobje 6 tednov prejeli merilnik telesne dejavnosti. Šestnajst merjencev je bilo deležnih tudi intervencije z osebnim svetovanjem. Ta je obsegala oceno stanja, postavitev osebnih ciljev, smernice za telesno dejavnost in spremljanje rezultatov v aplikaciji. V času raziskave smo merili parametre: (1) število dnevnih korakov, (2) aktivno porabljene kalorije in (3) delež telesne maščobe. Podatke smo statistično obdelali v programu SPSS. Učinek vadbene intervencije smo testirali z dvofaktorsko analizo variance za ponovljene meritve. Rezultate smo interpretirali kot statistično značilne, kadar je bila p-vrednost manjša od 5 %. Na podlagi podatkov merilnikov telesne dejavnosti smo ugotovili, da ima intervencija s svetovanjem pozitiven učinek na dnevno doseženo število korakov (+1413 korakov, $p = 0,023$). Prav tako zaznamo vpliv na večjo aktivno porabo energije (+82 kcal, $p = 0,079$) ter znižanje maščobne mase (-0,8 %, $p = 0,026$). Na podlagi rezultatov lahko sklepamo, da je program promocije zdravja, ki vključuje več vzporednih intervencij, potencialno uspešen pri vplivu na vsakodnevno gibanje in spreminjanje dnevnih navad zaposlenih s sedečim delovnim mestom.

Ključne besede: telesna dejavnost, zdrav življenjski slog, merilnik aktivnosti, delovno mesto, spreminjanje navad



Effect of intervention "active wristband" on daily expenditure of employees

Abstract

Sedentary workplace effects everyday behaviour of workers and is becoming huge public health burden. In the study we wanted to test the efficiency of individual counselling intervention with the combination of activity tracker. Study includes 33 office workers, average age of $40 (\pm 8)$ years without major health concerns. Every participant received activity tracker for the 6 week trial period. 16 participants of the experimental group were also a part of counselling intervention. This individual session included initial assessment, individual goal setting, physical activity guidelines and results monitoring. During the trial period we assessed following parameters: (1) daily steps count, (2) active calories and (3) body fat percentage. We analysed the data with SPSS program and tested the effects of the intervention with two factor analysis of variance. Results were interpreted as statistical significant, if the p-number was less than 5%. Based on the data from activity tracker we found, that intervention with additional counselling had positive effect on daily step count (+1413 steps, $p = 0,023$). Additionally we saw effect on higher expenditure of active calories (+82 kcal, $p = 0,079$) and body fat reduction (-0,8%, $p = 0,026$). Based on results we could claim that workplace health programme, combining multiple interventions can be successful on everyday activity and behaviour change in office workers.

Key words: physical activity, healthy lifestyle, activity tracker, workplace, behaviour change

■ Uvod

Naše življenjske potrebe se v zadnjih nekaj tisočletjih niso opazneje spremenile. Ljudje smo odvisni od premikanja, vstajanja, nošenja in vseh ostalih kombinacij gibanja. Ob sedečem načinu življenja pa se skozi leta telesa prilagodijo na ponavljajoče se telesne drže z majhnimi amplitudami gibov. Zaradi stroškov, povezanih s sedenjem in telesno nedejavnostjo, se pojavlja potreba po intervencijah, ki zmanjšujejo čas sedenja in promovirajo zdravje. Telesna dejavnost je pomemben dejavnik pri odpravljanju posledic preobremenjenosti na delovnem mestu ter pri preprečevanju in upočasnitvi zmanjšanja delovne sposobnosti (Berčič, 2016).

Že desetminutna vsakodnevna vadba lahko zmanjša napetost v določenih mišicah in pozitivno vpliva na njihovo krepitev (Bertalanč, 2016), opazno zmanjša občutek kostno-mišičnih bolečin in tudi uporabo protibolečinskih zdravil (Jakobsen idr., 2015), z mišičnimi kontrakcijami omogoča boljši pretok krvi in boljši metabolizem glukoze (Parry in Straker, 2013), zmanjša simptome depresije pri zaposlenih (De Zeeuw idr., 2010) ter povečuje delovno zavzetost, prisotnost in zabavo (Michishita idr., 2017). Ugotavljamo, da posamezniki, ki presedijo več časa na delovnem mestu, presedijo več časa tudi izven delovnega mesta. Tako lahko predpostavljamo, da navade iz delovnega okolja prenesemo v domače okolje.

Sodobna tehnologija omogoča uporabo pametnih ur in zapestnic, ki merijo telesno dejavnost s pospeškomerom. Te naprave so vse bolj priljubljene, saj se na trgu prodaja več kot 125 milijonov enot na leto (Lee idr., 2019). Uporaba pedometrov za štetje korakov in drugih parametrov je široko sprejeta v krogu strokovnjakov (Jirathananuwat in Pongpirul, 2017). Izkaže se kot odličen pripomoček za lastno spremljanje napredka, saj je cenovno dostopen in preprost za uporabo. Bravata idr. (2007) navajajo pozitivne učinke uporabe pedometrov v povečanju dnevnega števila korakov, zmanjšanju deleža telesne maščobe in znižanju krvnega tlaka.

Promocija zdravja na delovnem mestu je dolgoročna aktivnost, ki za uspešno izvajanje zahteva sodelovanje vodstva, zaposlenih in delavskih predstavnikov (Podjed, 2014; Chau idr., 2016). Za pozitivno vplivanje na tako heterogeno skupino ljudi, kot so zaposleni v podjetjih z različnimi interesi, željami in sposobnostmi, je treba oblikovati celosten program, ki bo zadovoljil čim več

ljudi (Zurc, 2014). Poznamo različne vrste intervencij: direktne, kot so osebno svetovanje, aktivni odmori idr., in indirektne, ki so usmerjene v spremembo delovnega okolja.

Kot uspešni pristopi v analiziranih programih promocije gibalne aktivnosti v preventivi pred kroničnimi boleznimi so se izkazali: (1) uporaba informacijske tehnologije, ki omogoča samostojno vodenje (Zurc, 2014); (2) vzajemna podpora oziroma medsebojno sodelovanje zaposlenih, ki se podpirajo pri zdravem življenjskem slogu (MacMillan idr., 2017); (3) postavitev cilja, spremljanje svojih rezultatov, svetovanje in bližanje postavljenim ciljem (Jirathananuwat in Pongpirul, 2017).

Vemo, da zavedanje in poznavanje problema nista dovolj. To je le prvi korak k uspehu. Treba je spremeniti vedenje in navade. Tretji korak pa je narediti te navade vzdržne in trajne za vse življenje. Kar pa je velikokrat lažje reči kot izvesti.

Glavni cilj raziskave je bil ugotoviti gibalne navade zaposlenih z uporabo pametnih zapestnic. Z intervencijo aktivna zapestnica se zaposlene spodbuja k postavljanju ciljev, medsebojni pomoči in spreminjanju navad. Želeli smo ugotoviti, ali lahko povečamo dnevno telesno dejavnost zaposlenih na večinoma sedečem delovnem mestu.

■ Metode

Preizkušanci

V raziskavo je bilo povabljenih 62 oseb, zaposlenih v Leku. Od tega je 33 ljudi uspešno zaključilo raziskavo: 17 članov eksperimentalne in 16 članov kontrolne skupine. Vsi merjenci opravljajo večinoma sedeči poklic in so bili v času raziskave brez večjih zdravstvenih težav. Udeleženci so v raziskavi sodelovali prostovoljno. Kontrolna in eksperimentalna skupina se nista značilno razlikovali v starosti ($p = 0,313$) ali strukturi moških in žensk ($p = 0,481$).

Pripomočki

Glavni pripomoček programa v raziskavi je bil merilnik aktivnosti Garmin (vivosmart 4, Garmin Ltd, Združene države Amerike). Z zapestnico smo merili dnevno število korakov ter aktivno porabljene kalorije. Prek aplikacije Garmin Connect (Garmin Ltd, Združene države Amerike) smo izvajali spletno podporo, s katero smo pridobili povprečne tedenske vrednosti merjencev. Z analizatorjem telesne sestave (model MC-

780 MA, Tanita, Tokio, Japonska) smo izmerili delež telesne maščobe. To smo opravili pred začetkom raziskave in po šestih tednih spremljanja dejavnosti.

Postopek

Program »aktivna zapestnica« se je izvajal na lokaciji podjetja Lek v Ljubljani. Raziskava je potekala od februarja do junija 2021. Udeležence smo najprej seznanili z raziskavo ter izpolnili potrebno dokumentacijo. Po pridobitvi osebnih podatkov smo opravili začetno meritev telesne sestave. Za zagotovitev točnih rezultatov smo meritev izvedli vsaj tri ure po obroku, udeleženci pa v zadnjih 12 urah niso doživeli večjega telesnega napora. Po meritvi so v uporabo prejeli merilnik telesne dejavnosti. Ob prejemu zapestnice smo udeležence poučili o pravilni uporabi, vključno z upravljanjem aplikacije Garmin Connect. Prek zapestnice smo spremljali kazalnike življenjskega sloga v obdobju šestih tednov. Prejemniki so na telefon naložili aplikacijo Garmin Connect in jo povezali z zapestnico. Zapestnico so v naslednjih šestih tednih skušali nositi ves dan (24/7), tako smo zagotovili, da so zbrani podatki čim bolj natančni. Udeležencem smo naročili, naj v času trajanja raziskave opravljajo svoje službene in prostostne dejavnosti v običajnem obsegu. V primeru nošenja zapestnice manj kot pet dni v tednu rezultata posameznega tedna nismo upoštevali.

Eksperimentalna skupina je bila poleg tega v času trajanja študije deležna dodatne strokovne pomoči: kratke postavitve osebnih ciljev, prejeli so smernice za aktiven življenjski slog ter spremljali rezultate v aplikaciji. Udeležence eksperimentalne skupine smo spodbudili, da se med seboj povezujejo prek aplikacije, med seboj tekmujejo ter delijo podatke. V času trajanja raziskave so delovali povsem samostojno, izbira je bila popolnoma njihova. Razlika med skupinama je bila le v intervenciji s svetovanjem. Ta je potekala individualno, dvakrat v obdobju šestih tednov. Posamezna obravnava je trajala približno 25 minut.

Podatke smo statistično obdelali v programu IBM SPSS 25 (SPSS Inc., Armonk, NY, ZDA). Opisnim spremenljivkam smo izračunali frekvence in frekvenčne deleže, številskim spremenljivkam pa povprečja in standardne odklone. Številskim spremenljivkam smo za obe skupini preverili predpostavko o normalnosti porazdelitve (Shapiro-Wilkov test in histogram) in homogenost varianc (Levenov test). Učinek vadbene intervencije smo testirali z dvofaktorsko analizo

variance za ponovljene meritve. Ključna rezultata metode sta predstavljala učinek časa meritev (začetne in končne meritve) in interakcija med časom meritev (začetne in končne meritve) in skupino (eksperimentalna in kontrolna skupina). Za obe ključni statistiki smo izračunali tudi velikost vpliva z delnim eta kvadratom (η^2). Primerjavo v napredku posamezne skupine po koncu intervencije ali razlike med skupinama v začetnih meritvah smo znotraj dvofaktorske analize variance za ponovljene meritve preverjali z Bonferronijevim popravkom za ponovljene meritve.

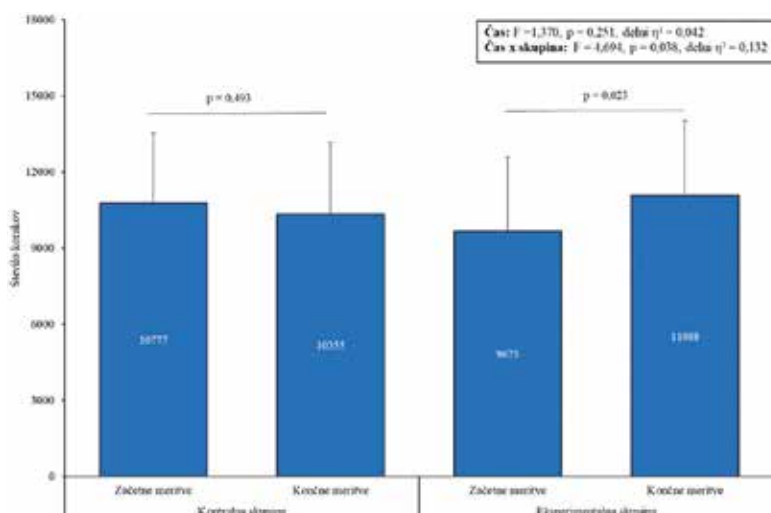
Rezultati

Rezultati so prikazani v stolpčnih grafikonih. Rezultate smo interpretirali kot statistično značilne, kadar je bila p-vrednost manjša od 5 %.

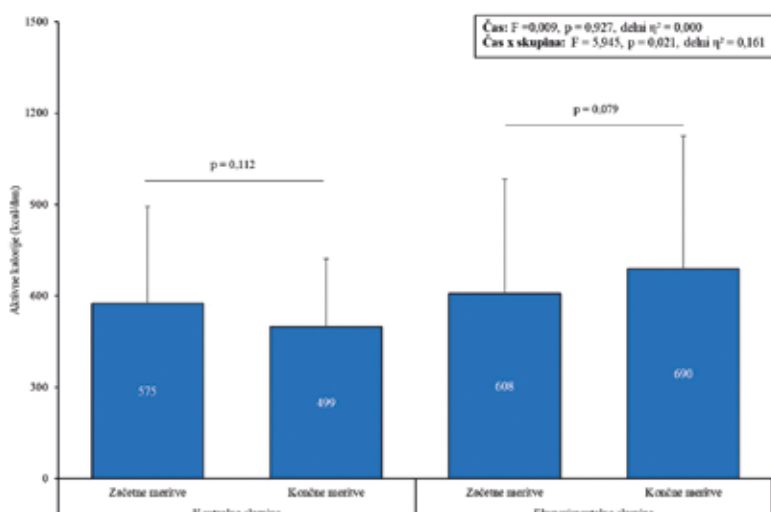
Na Sliki 1 je prikazan učinek vadbene intervencije na dnevno število korakov. Med skupinama nismo ugotovili značilnih razlik v dnevnem številu korakov pri začetnih meritvah ($p = 0,273$). Po koncu vadbene intervencije smo ugotovili značilno interakcijo med skupino in časom meritev ($p = 0,038$). Z interakcijo med skupino in časom je bilo mogoče pojasniti 13,2 % variabilnosti števila korakov. Po koncu vadbene intervencije je značilno napredovala le eksperimentalna skupina (+1413 korakov, $p = 0,023$).

Na Sliki 2 je prikazan učinek vadbene intervencije na porabo energije med aktivnostjo. Med skupinama nismo ugotovili statistično značilnih razlik v porabi energije med aktivnostjo pri začetnih meritvah ($p = 0,788$). Po koncu vadbene intervencije smo ugotovili značilno interakcijo med skupino in časom meritev ($p = 0,021$). Z interakcijo med skupino in časom je bilo mogoče pojasniti 16,1 % variabilnosti porabljene energije med aktivnostjo. Kljub značilni interakciji smo ugotovili le tendenco po značilno večji porabi energije med aktivnostjo pri eksperimentalni skupini po končani vadbeni intervenciji (+82 kcal, $p = 0,079$).

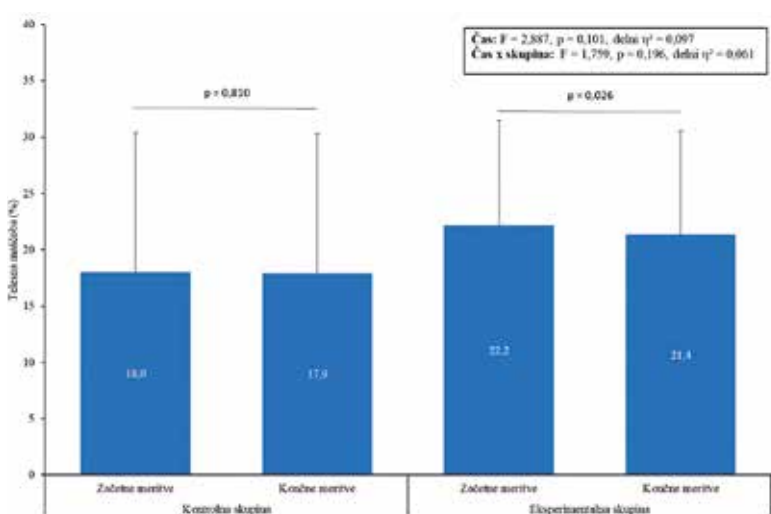
Na Sliki 3 je prikazan učinek vadbene intervencije na telesno maščobo. Med skupinama nismo ugotovili značilnih razlik v začetnem stanju telesne maščobe ($p = 0,313$). Po koncu vadbene intervencije nismo ugotovili značilnega učinka časa ($p = 0,101$), kot tudi ne interakcije časa in skupine ($p = 0,196$) na telesno maščobo. Po koncu intervencije se je značilno znižala telesna maščoba v eksperimentalni skupini (−0,8 %, $p = 0,026$).



Slika 1. Učinek vadbene intervencije na dnevno število korakov
Opomba. F = testna statistika analize variance, η^2 = eta kvadrat



Slika 2. Učinek vadbene intervencije na porabo energije med aktivnostjo
Opomba. F = testna statistika analize variance, η^2 = eta kvadrat



Slika 3. Učinek vadbene intervencije na telesno maščobo
Opomba. F = testna statistika analize variance, η^2 = eta kvadrat

Razprava

Z raziskavo smo ugotovili, kako intervencija s svetovanjem v kombinaciji z merilnikom telesne dejavnosti vpliva na življenjske navade pisarniških delavcev. V programu promocije gibanja smo uporabili kombiniran pristop, ki ga literatura navaja kot uspešnejšega: (1) uporabili smo merilnike telesne dejavnosti, ki omogočajo samostojno vodenje (Zurc, 2014); (2) zaposleni so med seboj sodelovali in se podpirali pri zdravem življenjskem slogu (MacMillan idr., 2017); (3) deležni so bili osebnega svetovanja s kineziologom, ki je vključevalo postavitev cilja, spremljanje lastnih rezultatov in približevanje osebnim ciljem (Jirathananuwat in Pongpirul, 2017).

V raziskavi smo ugotovili večjo učinkovitost kombiniranega programa v primerjavi s samo nošenjem zapestnic. Po koncu vadbene intervencije smo ugotovili značilno interakcijo med skupino in časom meritev ($p = 0,038$). Z intervencijo nam je uspelo pojasniti 13,2 % variabilnosti števila korakov. Po koncu vadbene intervencije je značilno napredovala le eksperimentalna skupina (+1413 korakov, $p = 0,023$). Intervencija s svetovanjem je pomembno vplivala na število dnevnih korakov.

Dnevna telesna dejavnost in poraba energije sta tesno povezani. Če se poveča dnevna telesna dejavnost, se poveča tudi število aktivno porabljenih kalorij. V raziskavi smo opazili značilno interakcijo med eksperimentalno skupino v kombinaciji s časom meritev ($p = 0,021$). Z interakcijo med skupino in časom je bilo mogoče pojasniti 16,1 % variabilnosti porabljene energije med aktivnostjo. Kljub značilni interakciji smo ugotovili le tendenco po značilno večji porabi energije med aktivnostjo pri eksperimentalni skupini po končani vadbeni intervenciji (+82 kcal, $p = 0,079$). Z 10-odstotnim tveganjem lahko govorimo tudi o značilnem vplivu intervencije na porabo energije.

Eksperimentalna skupina je povečala svojo dnevno aktivnost za 14 %. Med pomembnimi napovedniki za napredek so udeleženci omenjali dnevni cilj (npr. 10.000 korakov), podobne ugotovitve navajajo tudi Bravata idr. (2007). Pomemben del je bil predvsem vključitev navad v vsakdanjik posameznikov (npr. jutranji sprehod s psom). Pomen smo dali specifično določenemu cilju, ki so si ga udeleženci postavili sami in se jim je zdel uresničljiv. Opazili smo pozitiven odnos do zapestnic, ki se je kazal v povečanju motivacije za gibanje. Zapestnice

so imele izobraževalno vrednost v povratni informaciji udeležencev o količini dnevnega gibanja. Posledično so imele zapestnice motivacijski učinek na spreminjanje vedenja. Kot motivacijo so udeleženci navedli drugo testiranje, pri katerem so primerjali svoje rezultate med začetnim in ponovnim testiranjem ter tudi v večini opazili napredek. Dodatni motiv za preizkušance je bil, da gre za zaposlene z istega oddelka. Preizkušanci so med seboj izmenjevali izkušnje, se primerjali ter spodbujali v času raziskave.

V raziskavi nismo opazili merljivega vpliva intervencije, ki vključuje samo nošenje pedometrov. Kljub temu literatura navaja pozitiven vpliv teh na dnevno telesno dejavnost. Bravata idr. (2007) v metaanalizi ugotavljajo povečanje dnevne aktivnosti pri uporabi pedometrov za 27 % ter z njim povezujejo tudi manjši indeks telesne mase in manjši sistolični tlak. Več uspeha smo zaznali v kombinaciji merilnikov z osebnim svetovanjem. Vemo, da lahko svetovanje pripomore k spremembi življenjskega sloga, izgubi telesne teže in manjši pojavnosti srčno-žilnih bolezni (Lin idr. 2010). S kombinacijo več intervencij Jung in Ha (2019) navajata še večjo učinkovitost programa v primerjavi s samo nošenjem pedometrov kontrolne skupine. Program, ki je vključeval tedensko svetovanje, dnevna spodbudna sporočila v kombinaciji z nošenjem pedometra, se je izkazal kot bolj učinkovit pri rednem udeleževanju telesnih dejavnosti, številu doseženih korakov, dobrem počutju ljudi in manjšim sistoličnim tlaku. Opazimo lahko, da trend zadnjih raziskav kaže v smer povezovanja intervencij v celostne programe.

Omeniti moramo tudi, da smo v našem vzorcu imeli v povprečju telesno dejavno skupino. Tako kontrolna kot eksperimentalna skupina sta na koncu intervencije v povprečju dosegli več kot 10.000 korakov (KS: 10.355, ES: 11.088). Vemo, da na zdravstvene parametre najpomembneje vpliva premik s 5000 na 7500 korakov na dan (Tudor-Locke idr., 2008). V prvem tednu raziskave je bilo med tema dvema mejama šest merjencev, v zadnjem tednu pa le še trije. Tako lahko sklepamo, da nam je uspelo doseči povečanje telesne dejavnosti pri nekaterih posameznikih iz rizične skupine. Kljub temu se moramo v prihodnje osredotočiti, da v program pritegnemo še več posameznikov z nedejavnim življenjskim slogom. Z usmerjenimi in vsestranskimi programi moramo vključiti najbolj ogrožene posameznike, ki spadajo v telesno manj ali nedejavno sku-

pino. Prav tako lahko tudi z bolj splošnimi programi privabimo ljudi, ki za večje spremembe še niso pripravljeni (Quintiliani idr., 2007). Posledično se tako lahko izognemo treniranju že nadpovprečno zdravih posameznikov.

Med skupinama nismo ugotovili značilnih razlik v začetnem stanju telesne maščobe ($p = 0,313$). Po koncu vadbene intervencije nismo ugotovili značilnega učinka časa ($p = 0,101$), kot tudi ne interakcije časa in skupine ($p = 0,196$) na telesno maščobo. Čeprav interakcija časa in skupine ni značilna, se je na koncu intervencije značilno znižala telesna maščoba v eksperimentalni skupini ($-0,8\%$, $p = 0,026$). Čeprav nismo ugotovili značilnih razlik med skupinama, se je značilno znižal delež telesne maščobe pri eksperimentalni skupini.

Treba je omeniti prednosti in napake, ki so lahko vplivale na rezultate meritev v naši raziskavi. Prva težava je majhnost vzorca. Celoten vzorec je obsegal 62 zaposlenih, vendar je šesttedensko raziskavo zaključilo 33 merjencev (53 %). Razlogi za to so bili nedokončni vnosi vseh podatkov, nošenje zapestnice manj kot pet 5 dni v tednu ali neudeležba na končni meritvi telesne sestave. V raziskavo smo pričakovano, zajeli sorazmerno visok delež moških (36 %). Za primerjavo, metaanaliza 26 raziskav vpliva pedometrov na telesno dejavnost, ki vključuje 2767 posameznikov, zajema le 15 % moških (Bravata idr., 2007).

Še vedno opažamo potencialne ovire za širšo uporabo, to sta začetni denarni vložek za nakup zapestnice ter morebitni upad zanimanja na daljši rok (Gualtieri, Rosenbluth in Phillips, 2016). Na tem mestu se moramo zahvaliti za subvencijo podjetju, ki je omogočilo nakup in uporabo merilnikov. Ti so ostali v uporabo zaposlenim tudi po koncu raziskave. Ker smo izvajali eksperiment v naravnem okolju, ne moremo zaježiti vpliva vseh zunanjih dejavnikov. Eden izmed teh je zagotovo vpliv letnega časa, saj vemo, da so ljudje telesno bolj dejavni v poletnih mesecih. Raziskava je potekala od februarja do junija, kar je lahko vplivalo tudi na naše rezultate. Pri posameznih tednih smo opazili nekaj ekstremnih rasti in upadov v količini tedenskega gibanja. Kot razlog za prirast gibanja so udeleženci navedli dopust, saj imajo v tem času več priložnosti za gibanje. Pri večjih upadih tedenske dejavnosti so udeleženci navedli stres na delovnem mestu, podaljšan delovnik ali skrb za družinske člane. Med drugimi nepričakovanimi vplivi, ki so posebej specifični

glede na naš čas raziskave, so bile omejitve glede javnega življenja. Raziskava je potekala med epidemijo COVID-19. Predvsem v začetnih mesecih raziskave smo bili priča spreminjajočim se ukrepom, ki so vplivali na življenjske navade udeležencev in bi lahko vplivali na rezultate.

Z raziskavo smo se osredotočili predvsem na kratkoročne učinke intervencije. Vemo, da so pozitivni učinki intervencije povečanja števila korakov značilni v prvi fazi od 6 do 18 tednov (Schoeppe idr. 2016). Primanjkuje pa dokazov o dolgoročnih vplivih promocije zdravja na gibanje (Schoeppe idr. 2016), nekateri navajajo, da so ti učinki manjši (Bravata idr., 2007). Kljub temu se je treba zavedati, da je za doseganje polnih učinkov treba programe promocije zdravja izvajati od 3 do 5 let (Podjed, 2014). Podjetja morajo sprejeti dejstvo, da je zdrav delavec tudi zadovoljen delavec. To pa pomeni večjo produktivnost, manjšo odsotnost z dela in manjšo fluktuacijo delavcev (Mrak, 2014). Opozarjamo predvsem na pomembnost spremljanja dolgoročnega vpliva programov ter morebitnega upada zanimanja in motivacije udeležencev.

Sklep

Z raziskavo smo ugotovili, da intervencija s svetovanjem v kombinaciji z merilnikom telesne dejavnosti pozitivno vpliva na določene življenjske navade pisarniških delavcev. V programu promocije zdravja smo uporabili kombiniran pristop informacijske tehnologije, vzajemne podpore in osebnega svetovanja, ki ga literatura navaja kot uspešnejšega. Pri tem nam je uspelo dokazati značilen vpliv na doseženo dnevno število korakov, pa tudi večjo aktivno porabo energije ter znižanje telesne mase.

Ker gre za pilotno študijo, moramo poudariti, da ima raziskava tudi nekaj omejitev. Od skupaj 63 oseb, vključenih v raziskavo, je študijo zaključilo 33 oseb (53 %), kar kaže na manjšo učinkovitost oziroma motiviranost ljudi za sodelovanje. Prihodnje raziskave se morajo osredotočiti na boljše učinkovitost ter večji vzorec ljudi. Prav tako smo dokazali le kratkoročne učinke intervencije (6 tednov), prihodnje študije naj se osredotočajo na dolgoročne učinke. Raziskava je bila izvedena v času koronarnih ukrepov, zato smo zaznali nekaj motenj, ki so bile povezane s spreminjajočimi se ukrepi za zaježitev epidemije.

Ugotovili smo, da je lahko pravilno usmerjen program promocije zdravja, ki obsega

več vzporednih intervencij, potencialno uspešen pri vplivu na vsakodnevno gibanje in dnevne navade ljudi. Cilj raziskave je bil izpolnjen, z njo smo želeli prispevati k razvoju športne znanosti v smeri spodbujanja podjetij k spreminjanju vsakodnevnih navad zaposlenih in s tem k zmanjševanju javnozdravstvenega problema sedečih delovnih mest. Odpiramo pa pot nadaljnjim raziskavam, ki bodo to umestile v stalno prakso podjetij.

Literatura

- Berčič, H., Sila, B., Tušak, M. in Semolič, A. (2007). Šport v obdobju zrelosti. Ljubljana: FŠ, IŠ.
- Bertalanč, N. (2016). Preverjanje učinka 6-tedenskega vsakodnevnega izvajanja vaj na delovnem mestu na nekatere gibalne sposobnosti zaposlenih (Magistrsko delo). Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Bravata, D. M., Smith-Spangler, C., Sundaram, V., Gienger, A. L., Lin, N., Lewis, R., Stave, C. D., Olkin, I. in Sirard, J. R. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA*. 2007 Nov 21; 298(19): 2296–2304.
- Chau, J. Y., Engelen, L., Burks-Young, S., Daley, M., Maxwell, J. K., Milton, K. in Bauman, A. (2016). Perspectives on a 'Sit Less, Move More' Intervention in Australian Emergency Call Centres. *AIMS Public Health*: 3(2): 288–297.
- De Zeeuw, E., Tak, E., Dusseldorp, E. in Hendriksen, I. (2010). Workplace exercise intervention to prevent depression: A pilot randomized controlled trial. *Mental Health and Physical Activity*, 3 (2), 72–77.
- Gualtieri, L., Rosenbluth, S. in Phillips, J. (2016). Can a free wearable activity tracker change behavior? The impact of trackers on adults in a physician-led wellness group. *JMIR research protocols*, 5(4), e237.
- Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Brandt, M., Jay, K., Aagaard, P. in Andersen, L. L. (2015). Effect of workplace versus home-based physical exercise on musculoskeletal pain among healthcare workers: a cluster randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work environment & health*, 41 (2), 153–163.
- Jirathananuwat, A. in Pongpirul, K. (2017). Promoting physical activity in the workplace: a systematic meta-review. *Journal of occupational health*, 59(5), 385–393.
- Jung, M. in Ha, Y. (2019). Effectiveness of a workplace walking program using a fitness tracker including individual counseling and tailored text messaging. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 30(3), 257–270.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Kamada, M., Bassett, D. R., Matthews, C. E. in Buring, J. E. (2019). Association of step volume and intensity with all-cause mortality in older women. *JAMA internal medicine*, 179(8), 1105–1112.
- Lin, J. S., O'Connor, E., Whitlock, E. P. in Beil, T. L. (2010). Behavioral counseling to promote physical activity and a healthful diet to prevent cardiovascular disease in adults: a systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Annals of internal medicine*, 153(11), 736–750.
- MacMillan, F., Karamacoska, D., El Masri, A., McBride, K. A., Steiner, G. Z., Cook, A., ... George, E. S. (2017). A systematic review of health promotion intervention studies in the police force: study characteristics, intervention design and impacts on health. *Occupational and environmental medicine*, 74(12), 913–923.
- Michishita, R., Jiang, Y., Ariyoshi, D., Yoshida, M., Moriyama, H., Obata, Y., ... Yamato, H. (2017). The introduction of an active rest program by workplace units improved the workplace vigor and presenteeism among workers. *Journal of occupational and environmental medicine*, 59(12), 1140–1147.
- Mrak, J. (2014). Zdravje in dobro počutje zaposlenih. Coaching za več zdravja in dobrega. V: Zbornik prispevkov 5. konference kariernih coachev, 30. maja 2004. Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana,
- Parry, S., Straker, L. (2013). The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health* 13, 296.
- Podjed, K. (2014). Proaktivni pristop k promociji zdravja na delovnem mestu. *Ekonomika demokracija*, 4, 13–19.
- Quintiliani, L., Sattelmair, J. in Sorensen, G. (2007). The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. *World Health Organization*, 1–36.
- Schoeppe, S., Alley, S., Van Lippevelde, W., Bray, N. A., Williams, S. L., Duncan, M. J. in Vandelanotte, C. (2016). Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 1–26.
- Tudor-Locke, C., Hatano, Y., Pangrazi, R. P. in Kang, M. (2008). Revisiting "how many steps are enough?". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(7): 537–543.
- Zurc, J. (oktober 2014). Promocija gibanja pri zmanjševanju tveganj za pojav kroničnih bolezni: sistematična pregledna študija. V Kronične bolezni sodobne družbe: od zgodnjega odkrivanja do paliativne oskrbe, 5. simpozij Katedre za temeljne vede (str. 54–65). Fakulteta za zdravstvo: Jesenice.

Rok Razdevšek

Športni znanstvenik in koordinator

športne vadbe

Slovenska športna zveza (Slowerischer Sportverband)