

Zbirka metod za ocenjevanje telesne pripravljenosti

(WP3_D3.1)

I.M.Health

ERASMUS+ Sport

(št. projekta: 101090407)

Kazalo vsebine

1	Uvod.....	4
2	Koncept ocenjevanja telesne pripravljenosti	4
1.1	Cilji ocenjevanja telesne pripravljenosti	4
3	Vrste in razvrstitev metod ocenjevanja telesne pripravljenosti.....	5
3.1	Kardiorespiratorni testi.....	5
3.2	Preskusi trdnosti in vzdržljivosti	6
3.3	Preizkusi prožnosti.....	6
3.4	Preizkusi telesne sestave	6
4	Uporaba metod ocenjevanja telesne pripravljenosti	7
4.1	Spremljanje zdravja in preprečevanje bolezni.....	7
4.2	Prilagojeni programi za fitnes.....	7
4.3	Športno treniranje in športna uspešnost	8
4.4	Rehabilitacija in okrevanje.....	8
4.5	Izobraževalna orodja in promocija zdravja.....	8
4.6	Zaključek.....	9
5	Prednosti in slabosti različnih metod ocenjevanja telesne pripravljenosti	9
5.1	Kardiorespiratorni testi.....	9
5.2	Preskusi trdnosti in vzdržljivosti	10
5.3	Preizkusi prožnosti.....	10
5.4	Preizkusi telesne sestave	11
6	Razvoj metod ocenjevanja telesne pripravljenosti v zadnjem desetletju	12
6.1	Tehnološke inovacije pri ocenjevanju telesne pripravljenosti	12
6.2	Mobilne zdravstvene aplikacije:.....	12
6.3	Premik k celostnim in integriranim modelom ocenjevanja zdravja.....	13
6.3.1	Celostne ocene zdravja:	13
6.3.2	Integracija s sistemi zdravstvenega varstva:	13
6.4	Zaključek.....	13
7	Trenutni trendi v ocenjevanju telesne pripravljenosti	14
7.1	Vključevanje nosljive tehnologije	14
7.2	Sprejemanje odločitev na podlagi podatkov pri usposabljanju	14
7.3	Prilagojene strategije za zdravje in usposabljanje	15
7.4	Zaključek.....	15
8	Pomembni vidiki pri sodobnih metodah ocenjevanja telesne pripravljenosti.....	15
8.1	Natančnost in zanesljivost	16
8.2	Dostopnost in stroškovna učinkovitost	16

8.3	Uporabniku prijazne tehnologije in vmesniki	16
8.4	Zaključek.....	17
9	Povzetek in napovedi za prihodnost	17
9.1	Povzetek ključnih ugotovitev.....	17
9.2	Priporočila za prihodnje raziskave in razvoj	18
9.3	Zaključek.....	18
	Dodatek 1.....	20
	Reference.....	24

1 Uvod

V zadnjih letih se je pomen ocenjevanja telesne pripravljenosti močno povečal v različnih sektorjih, vključno z zdravstvom, športom in osebnim počutjem. Ocenjevanje telesne pripravljenosti zagotavlja dragocene podatke, ki pomagajo pri ocenjevanju posameznikovega telesnega zdravja, določanju meril za izboljšanje in oblikovanju prilagojenih programov telesne pripravljenosti. Namen te študije je raziskati različne metodologije ocenjevanja telesne pripravljenosti, jih razvrstiti in se poglobiti v njihovo uporabo, prednosti, slabosti in nedavni napredek.

2 Koncept ocenjevanja telesne pripravljenosti

Ocenjevanje telesne pripravljenosti obsega vrsto testov in ocen, namenjenih merjenju telesnih sposobnosti in zdravstvenih kazalnikov pri posameznikih. Te ocene služijo kot orodja za ocenjevanje sestavin, kot so vzdržljivost srca in ožilja, mišična moč, gibljivost in telesna sestava. Glavni cilj je pridobiti merljive podatke, ki odražajo posameznikovo trenutno raven telesne pripravljenosti. Ti podatki so lahko ključni za diagnosticiranje zdravstvenih težav, določanje ciljev glede telesne pripravljenosti in pripravo prilagojenih programov usposabljanja.

Postopek vključuje različne standardizirane teste, s katerimi lahko v nadzorovanem okolju natančno ocenite telesne sposobnosti. Z uporabo zanesljivih merilnih tehnik in opreme ocenjevanje telesne pripravljenosti zagotavlja, da so zbrani podatki veljavni in ponovljivi, kar je dejanska podlaga za vse priporočene ukrepe za zdravje ali telesno pripravljenost.

1.1 Cilji ocenjevanja telesne pripravljenosti

Cilji ocenjevanja telesne pripravljenosti so večplastni in ustrezajo različnim potrebam, od upravljanja osebnega zdravja do profesionalne športne uspešnosti. Ključni cilji vključujejo:

- 1. Zdravstveni pregledi in ocena tveganja:** Eden glavnih razlogov za ocenjevanje telesne pripravljenosti je ugotavljanje zdravstvenih tveganj, povezanih s telesno nedejavnostjo ali slabo telesno pripravljenostjo. S temi ocenami lahko odkrijete morebitne težave s srcem in ožiljem, presnovne motnje in mišično-skeletna neravnovesja, preden se razvijejo v resne zdravstvene težave.
- 2. Vzpostavitev izhodišč in določanje ciljev:** Ocenjevanje telesne pripravljenosti zagotavlja osnovno raven telesne pripravljenosti, ki je bistvena za določitev realističnih ciljev na področju zdravja in telesne pripravljenosti. Ne glede na to, ali gre za izboljšanje zdravja srca in ožilja, povečanje moči ali izgubo telesne teže, je jasno izhodišče ključnega pomena za učinkovito določanje ciljev in poznejše ocenjevanje.
- 3. Prilagojena zasnova programa:** Na podlagi rezultatov ocenjevanja telesne pripravljenosti lahko strokovnjaki za fitness oblikujejo prilagojene programe vadbe, ki ustrezajo posebnim potrebam, močnim in šibkim stranem posameznika. Ta prilagojeni pristop pomaga pri povečanju učinkovitosti vadbenih režimov in preprečuje splošno vadbo, ki morda ni primerna za vsakogar.

4. **Spremljanje napredka in motivacija:** Redno ocenjevanje telesne pripravljenosti pomaga spremljati napredek skozi čas, po potrebi prilagajati programe usposabljanja in zagotavljati motivacijo. Oprijemljivo izboljšanje telesnih sposobnosti lahko bistveno poveča motivacijo posameznika in njegovo pripadnost režimu telesne pripravljenosti.
5. **Spremljanje rehabilitacije in okrevanja:** Pri okrevanju po poškodbi so ocene telesne pripravljenosti ključnega pomena za določitev funkcionalnosti prizadetih območij in spremljanje procesa okrevanja. Te ocene pomagajo pri oblikovanju rehabilitacijskih programov, ki so usklajeni s cilji okrevanja in zmožnostmi posameznika.
6. **Strokovno športno ocenjevanje:** Ocenjevanje telesne pripravljenosti je za športnike nepogrešljivo za optimizacijo zmogljivosti in pripravljenost na tekmovanja. Zagotavljajo podroben vpogled v telesne prednosti in področja, ki jih je treba izboljšati, kar je ključnega pomena za tekmovalni šport.

Z razumevanjem teh ciljev lahko strokovnjaki za fitness, zdravstveni delavci in posamezniki bolje razumejo pomen ocenjevanja telesne pripravljenosti in uporabijo podatke, pridobljene z njimi, za izboljšanje zdravstvenih rezultatov in telesne zmogljivosti.

3 Vrste in razvrstitev metod ocenjevanja telesne pripravljenosti

Pri ocenjevanju telesne pripravljenosti se uporabljajo različni testi, namenjeni ocenjevanju različnih vidikov telesnega zdravja in zmogljivosti. Vsaka vrsta testov se osredotoča na določene sestavine telesne pripravljenosti in zagotavlja ključne podatke, ki so lahko podlaga za upravljanje zdravja in načrtovanje vadbe. V nadaljevanju obravnavamo štiri glavne kategorije testov telesne pripravljenosti: kardiorespiratorne teste, teste moči in vzdržljivosti, teste gibljivosti in teste telesne sestave.

3.1 Kardio-respiratorni testi

Cilj: Cilj: Oceniti učinkovitost srca, pljuč in krvnega obtoka pri dovajanju kisika v telo med vadbo.

Skupni testi:

- **Test VO2 Max:** Meri največjo količino kisika, ki jo telo lahko uporabi med intenzivno vadbo. Velja za najboljši kazalnik kardio-respiratorne pripravljenosti in se izvaja na tekalni stezi ali kolesarskem ergometru z dihalno masko, povezano z analizatorjem kisika (American College of Sports Medicine, 2018).
- **Preizkus korakov:** Nekaj minut stopajte gor in dol po ploščadi z določenim tempom. Spremlja se srčni utrip, da se ugotovi, kako hitro se po vadbi vrne v normalno stanje (Baechle in Earle, 2008).
- **Testi na tekalni stezi:** (Pescatello et al., 2014): uporabljajo se za merjenje srčnega utripa, krvnega tlaka, dihanja in izčrpanosti med hojo ali tekom na tekočem traku.

Uporaba: Ti testi so ključnega pomena za športnike, da bi optimizirali svoj trening, za posameznike, ki želijo izboljšati zdravje srca in ožilja, ali za prepoznavanje morebitnih zdravstvenih težav, povezanih s srcem.

3.2 Preizkusi moči in vzdržljivosti

Cilj: Cilj: Oceniti mišično moč, vzdržljivost in zmožnost uporabe sile proti upor.

Skupni testi:

- **Test z enim ponovljenim maksimumom (1RM):** (Baechle in Earle, 2008).
- **Test moči prijema:** (Heyward, 2010).
- **Test potiskanja:** (American College of Sports Medicine, 2018).

Uporaba: Ti testi pomagajo pri oblikovanju programov vadbe za moč, ocenjevanju mišičnega zdravja, uporabljajo pa se tudi v rehabilitacijskih ustanovah za spremljanje napredka.

3.3 Testi prožnosti

Cilj: Cilj: Oceniti obseg gibanja, ki je na voljo v sklepu ali skupini sklepov.

Skupni testi:

- **Test sedenja in doseganja:** Meri prožnost spodnjega dela hrbta in stegenskih mišic. Ta test vključuje sedenje na tleh z nogami, iztegnjenimi naravnost naprej, in iztegovanje z rokami naprej po merilni črti (Heyward, 2010).
- **Preskus gibljivosti ramen:** Z eno roko seže za hrbet, z drugo pa čez ramo, da se izmeri sposobnost dotikanja ali prekrivanja prstov obeh rok (Pescatello et al., 2014).

Uporaba: Testi gibljivosti so pomembni za športnike, ki pri svojem športu potrebujejo širok razpon gibanja, in za posameznike, ki jih zanima splošna telesna pripravljenost, da bi zmanjšali tveganje za poškodbe in izboljšali splošno telesno zmogljivost.

3.4 Testi telesne sestave

Cilj: Cilj: Ugotoviti razmerje med maščobo in pusto maso v telesu.

Skupni testi:

- **Indeks telesne mase (ITM):** (Svetovna zdravstvena organizacija, 2020): enostaven indeks, ki se izračuna na podlagi višine in teže za razvrstitev premajhne teže, normalne teže, prekomerne teže in debelosti (Svetovna zdravstvena organizacija, 2020).
- **Meritve kožnih gub:** S pomočjo merilnikov se izmeri debelina kožnih gub na različnih točkah telesa, da se oceni odstotek telesne maščobe (American College of Sports Medicine, 2018).
- **Bioelektrična impedančna analiza (BIA):** (Heyward, 2010).

Uporaba: Testiranje telesne sestave je ključnega pomena za načrtovanje zdravstvenih ukrepov, povezanih s telesno težo, spremljanje debelosti in pomoč športnikom pri vzdrževanju optimalnega ravnovesja telesne maščobe za vrhunsko zmogljivost.

4 Uporaba metod za ocenjevanje telesne pripravljenosti

Metode ocenjevanja telesne pripravljenosti služijo številnim namenom na različnih področjih, vključno z zdravjem, telesno pripravljenostjo in športom. Te metode zagotavljajo dragocen vpogled v posameznikove telesne zmogljivosti, zdravstveno stanje in splošno dobro počutje. Tukaj je podroben pregled glavnih aplikacij metod ocenjevanja telesne pripravljenosti:

4.1 Spremljanje zdravja in preprečevanje bolezni

Ocenjevanje telesne pripravljenosti je ključno orodje za spremljanje zdravja in preprečevanje bolezni. Z ocenjevanjem različnih zdravstvenih parametrov, kot so kardiovaskularna kondicija, telesna sestava in presnovne funkcije, te ocene pomagajo zgodaj prepoznati morebitna zdravstvena tveganja (Heyward, 2010).

- **Zdravje srca in ožilja:** testi, kot so obremenitveni testi na tekalni stezi in VO₂ max, pomagajo pri odkrivanju bolezni, povezanih s srcem, in ocenjevanju kardiovaskularne kondicije.
- **Analiza hitrosti presnove:** Ocenjevanje hitrosti presnove lahko pomaga pri zgodnjem prepoznavanju presnovnih motenj, kot sta sladkorna bolezen ali presnovni sindrom.
- **Sestava telesa:** Meritve, kot so indeks telesne mase, odstotek telesne maščobe in razmerje med obsegom pasu in bokov, omogočajo vpogled v zdravje posameznika in stopnjo tveganja za bolezni, kot so debelost, hipertenzija in sladkorna bolezen tipa 2.

Te ocene omogočajo zdravstvenim delavcem, da priporočijo preventivne ukrepe, prilagoditve življenjskega sloga in posege za zmanjšanje dejavnikov tveganja, povezanih s kroničnimi boleznimi.

4.2 Personalizirani programi za fitnes

Ocenjevanje telesne pripravljenosti je ključnega pomena pri oblikovanju prilagojenih programov telesne pripravljenosti, ki so prilagojeni posebnim potrebam, prednostim in slabostim posameznika. Z razumevanjem posameznikove osnovne ravni telesne pripravljenosti lahko strokovnjaki za fitnes oblikujejo programe, ki optimizirajo koristi za zdravje in učinkovito dosežajo osebne fitnes cilje (Baechle in Earle, 2008).

- **Vadba za moč in vzdržljivost:** Testi moči pomagajo pri prepoznavanju mišičnih skupin, ki potrebujejo bolj usmerjeno vadbo, kar omogoča oblikovanje ciljno usmerjenih vadbenih rutin za vzdržljivost.
- **Trening vzdržljivosti:** S kardiorespiratornimi testi se razvijajo programi kardiovaskularnega treninga, ki izboljšujejo vzdržljivost in zdravje srca.

- **Prilagodljivost in mobilnost:** Testi gibljivosti zagotavljajo podatke, potrebne za vključitev posebnih vaj za raztezanje in gibljivost, ki krepijo zdravje sklepov in zmanjšujejo tveganje za poškodbe.

4.3 Športno treniranje in športna uspešnost

Na področju športa so ocene telesne pripravljenosti bistvenega pomena za izboljšanje športne zmogljivosti in zmanjšanje tveganja za poškodbe. Trenerji in športni znanstveniki uporabljajo te metode za analizo prednosti in slabosti športnikov, spremljanje učinkov treninga in prilagajanje kondicijskih programov, ki izboljšujejo uspešnost v tekmovalnem okolju (Baechle in Earle, 2008).

- **Primerjalna analiza uspešnosti:** Ocenjevanje zagotavlja merila uspešnosti, ki pomagajo pri spremljanju športnikovega napredka skozi čas in ustreznem prilagajanju režimov usposabljanja.
- **Preprečevanje poškodb:** Z ugotavljanjem morebitnih šibkih področij ali neravnovesij ocena telesne pripravljenosti pomaga pri razvoju ciljno usmerjenih preventivnih strategij, ki zmanjšujejo tveganje za športne poškodbe.
- **Rehabilitacija:** Po poškodbah se ocene telesne pripravljenosti uporabljajo za spremljanje športnikovega okrevanja in njegove pripravljenosti za vrnitev k športu, pri čemer se zagotovi, da se športnik rehabilitira do optimalne ravni telesne pripravljenosti brez tveganja za ponovno poškodbo.

4.4 Rehabilitacija in okrevanje

Ocenjevanje telesne pripravljenosti ima ključno vlogo v rehabilitacijskih ustanovah, kjer se uporablja za ocenjevanje posameznikovega napredka pri okrevanju in ustrezno prilagajanje rehabilitacijskih programov.

- **Funkcionalno okrevanje:** Preizkusi, ki ocenjujejo mišično moč in vzdržljivost, pomagajo ugotoviti, kako dobro posameznik okreva po operaciji ali poškodbi.
- **Fizikalna terapija:** Testi gibljivosti in mobilnosti so fizioterapevtom v pomoč pri oblikovanju programov za okrevanje, ki obnavljajo gibanje in zmanjšujejo bolečine.
- **Spremljanje napredka pri okrevanju:** Redno ocenjevanje zagotavlja kvantitativne podatke, ki pomagajo spremljati napredek pri okrevanju in po potrebi prilagajati načrte zdravljenja.

4.5 Izobraževalna orodja in promocija zdravja

Ocenjevanje telesne pripravljenosti se uporablja tudi kot izobraževalno orodje, ki posameznikom zagotavlja informacije o njihovem zdravju in telesni pripravljenosti. Spodbujajo ozaveščenost o zdravju in motivirajo posameznike za bolj zdrav življenjski slog (American College of Sports Medicine, 2018).

- **Zdravstvena vzgoja:** Razumevanje osebne telesne pripravljenosti lahko posameznike pouči o pomenu redne telesne dejavnosti in pravilne prehrane.
- **Motivacija:** Izboljšanje ocene telesne pripravljenosti lahko služi kot motivacijsko orodje, ki spodbuja nadaljnje zdravo vedenje.

4.6 Zaključek

Metode ocenjevanja telesne pripravljenosti so vsestranska orodja, ki se široko uporabljajo v zdravstvu, osebni telesni pripravljenosti, športni zmogljivosti in rehabilitaciji. Zagotavljajo ključne podatke, ki pomagajo pri spremljanju zdravja, ocenjevanju tveganja, razvoju prilagojenih programov, športnem treningu in izobraževalnih pobudah. Z razvojem tehnologije in metodologij se bo uporaba ocenjevanja telesne pripravljenosti verjetno še razširila in ponudila še bolj izpopolnjena orodja za upravljanje zdravja in telesne pripravljenosti.

5 Prednosti in slabosti različnih metod ocenjevanja telesne pripravljenosti

Na področju telesne pripravljenosti se za zbiranje podatkov o posameznikovem zdravju in zmogljivosti uporabljajo različne metode ocenjevanja. Vsaka metoda ima svoje prednosti in slabosti, ki lahko pomembno vplivajo na njihovo primernost za različne populacije in cilje. V tem poglavju so predstavljene glavne metode, ki se uporabljajo pri ocenjevanju telesne pripravljenosti - kardiorespiratorni testi, testi moči in vzdržljivosti, testi gibljivosti in testi telesne sestave - in analizirana njihova zanesljivost, stroški, dostopnost in kakovost podatkov, ki jih zagotavljajo.

5.1 Kardio-respiratorni testi

Prednosti:

- Visoka zanesljivost: (American College of Sports Medicine, 2018): metode, kot so testi VO2 max, veljajo za zlate standarde za merjenje kardiovaskularne pripravljenosti in zagotavljajo zelo zanesljive podatke, če se izvajajo v nadzorovanih pogojih.
- Izčrpni podatki: Ti testi ne merijo le aerobne zmogljivosti, temveč omogočajo tudi vpogled v odziv srčnega utripa na vadbo, kar je lahko bistvenega pomena za oblikovanje programov usposabljanja za srce in ožilje (Baechle & Earle, 2008).

Slabosti:

- Visoki stroški: Oprema, kot so tekalne steze in metabolični vozički, je draga, zato so ti testi v nekliničnih okoljih težje dostopni.
- Zahteva specializirano znanje: Pravilno izvajanje teh testov zahteva usposobljeno osebje, ki morda ni na voljo v vseh ustanovah (Pescatello et al., 2014).

Zanesljivost:

- Visoka, če so testi standardizirani in jih izvajajo usposobljeni strokovnjaki.

Stroški:

- Visoka začetna naložba v opremo.

Dostopnost:

- Omejeno na objekte s potrebno opremo in usposobljenim osebjem.

Vrsta zagotovljenih podatkov:

- Kvantitativni podatki o aerobni pripravljenosti, srčnem utripu in vzdržljivosti.

5.2 Preizkusi moči in vzdržljivosti

Prednosti:

- Vsestranskost: Teste, kot sta 1RM in moč prijema, je mogoče uporabiti v različnih okoljih, od kliničnih do športnih, saj zagotavljajo dragocene podatke o mišični moči (Baechle & Earle, 2008).
- Nizki stroški: Večina testov moči zahteva minimalno opremo, kot so uteži ali dinamometri, ki so razmeroma poceni in široko dostopni.

Slabosti:

- Možnost poškodb: Če se ti testi ne izvajajo pravilno, lahko predstavljajo tveganje za poškodbe, zlasti pri populaciji z obstoječimi zdravstvenimi težavami.
- Odvisnost od spretnosti: Točnost rezultatov se lahko razlikuje glede na tehniko, kar lahko popači podatke, če niso standardizirani (Heyward, 2010).

Zanesljivost:

- Od zmernega do visokega, odvisno od strokovnega znanja preizkuševalca in poznavanja vaj s strani udeležencev.

Stroški:

- Na splošno je nizka, potrebna je minimalna oprema.

Dostopnost:

- Visoka, saj se lahko številni testi izvajajo v različnih okoljih.

Vrsta zagotovljenih podatkov:

- Kvantitativni podatki o mišični moči in vzdržljivosti

5.3 Testi prožnosti

Prednosti:

- Enostavno in hitro: testi, kot sta sedenje in izteg, ne zahtevajo zahtevne opreme in jih je mogoče izvesti hitro, zato so zelo dostopni (American College of Sports Medicine, 2018).

- Relevantnost v različnih starostnih obdobjih: testi gibljivosti so ključnega pomena tako za mlade športnike kot za starejše, saj pomagajo pri ocenjevanju obsega gibanja in zdravja mišic.

Slabosti:

- Nizka specifičnost: Ti testi pogosto ne pokažejo specifičnih težav v gibljivosti sklepov ali mišic.
- Variabilnost: Rezultati se lahko zelo razlikujejo glede na telesno temperaturo posameznika, dnevni čas in predhodno telesno dejavnost, kar lahko vpliva na zanesljivost (Pescatello et al., 2014).

Zanesljivost:

- Zmerno, saj lahko na rezultate vplivajo zunanji dejavniki.

Stroški:

- Zelo nizka, saj zahteva minimalno opremo ali je sploh ne potrebuje.

Dostopnost:

- Zelo visoka, saj je mogoče teste izvajati skoraj povsod.

Vrsta zagotovljenih podatkov:

- Kvalitativni in kvantitativni podatki o gibljivosti sklepov in elastičnosti mišic.

5.4 Testi telesne sestave

Prednosti:

- Celovita analiza: Metode, kot je skeniranje DEXA, zagotavljajo podrobne informacije o telesni maščobi, mišični masi in gostoti kosti, kar omogoča celovit pregled telesne sestave (Heyward, 2010).
- Uporabno za dolgoročno sledenje: Ti testi so idealni za spremljanje sprememb v daljšem časovnem obdobju, zlasti pri uravnavanju telesne teže in preprečevanju bolezni.

Slabosti:

- Stroški in dostopnost: Nekatere napredne metode, kot je DEXA, zahtevajo drago opremo in usposobljeno osebje.
- Možnost napačne razlage: Preprostejše metode, kot je indeks telesne mase, lahko včasih zagotovijo zavajajoče informacije o zdravstvenem stanju posameznika, če ne upoštevajo mišične mase (Baechle in Earle, 2008).

Zanesljivost:

- Visoka za napredne metode; nižja za enostavnejše metode, kot je indeks telesne mase.

Stroški:

- Visoka za tehnike, kot je DEXA, nizka za BMI in meritve kožnih gub.

Dostopnost:

- Omejen za visokotehnološke metode; visok za enostavnejše metode.

Vrsta zagotovljenih podatkov:

- Kvantitativni in kvalitativni podatki o deležu telesne maščobe, puste mase in kostne gostote.

6 Razvoj metod ocenjevanja telesne pripravljenosti v zadnjem desetletju

V zadnjem desetletju je bil na področju metod za ocenjevanje telesne pripravljenosti dosežen velik napredek, za katerega so bile značilne hitre tehnološke inovacije in strateški premik k bolj celostnim in integriranim modelom ocenjevanja zdravja. Ta razvoj odraža širše razumevanje zdravja, ki vključuje telesno, duševno in čustveno počutje. V tem poglavju so predstavljeni ti napredki, pri čemer je obravnavan razvoj tradicionalnih orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti v izpopolnjene sisteme, ki združujejo najsodobnejšo tehnologijo in načela celostnega zdravja.

6.1 Tehnološke inovacije pri ocenjevanju telesne pripravljenosti

Nosljiva tehnologija: Razmah nosljive tehnologije je dramatično spremenil ocenjevanje telesne pripravljenosti, saj omogoča stalen pregled zdravstvenih kazalnikov posameznika v realnem času. Naprave, kot so sledilniki telesne pripravljenosti, pametne ure in merilniki GPS, so postale osnovna orodja tako za običajne ljubitelje telesne pripravljenosti kot za profesionalne športnike (Thompson, 2019).

- Primer: Napredne pametne ure imajo zdaj vgrajen GPS za spremljanje razdalje, optične senzorje za spremljanje srčnega utripa, merilnike pospeška za štetje korakov in celo višinomere za ocenjevanje sprememb nadmorske višine. Te naprave ponujajo podrobne podatke o vzorcih uporabnikove dejavnosti, kakovosti spanja in splošnem zdravju srca in ožilja, kakršnih še ni bilo.
- Učinek: Podatki, zbrani s temi napravami za nošenje, omogočajo bolj podrobno razumevanje ravni zdravja in telesne pripravljenosti, kar omogoča prilagojena priporočila za telesno pripravljenost in sledenje izboljšavam skozi čas. Zmožnost spremljanja tako širokega nabora zdravstvenih kazalnikov pomaga tudi pri zgodnjem odkrivanju morebitnih zdravstvenih težav, s čimer se usmerja v preventivno zdravstveno varstvo.

6.2 Mobilne zdravstvene aplikacije:

Poleg nosljive tehnologije so mobilne aplikacije za zdravje revolucionarno spremenile način zbiranja, analiziranja in uporabe podatkov o telesni pripravljenosti. Te aplikacije združujejo podatke iz več naprav za spremljanje telesne pripravljenosti in drugih merilnikov zdravja ter tako zagotavljajo celovit pregled posameznikovega zdravstvenega stanja (Fanning et al., 2017).

- Primer: Aplikacije, kot sta Strava in Fitbit, ne spremljajo le telesne dejavnosti, temveč ponujajo tudi funkcije, kot so sledenje obrokom, meditacija in dihalne vaje ter analiza spanja, kar spodbuja celosten pristop k zdravju.
- Učinek: Te aplikacije povečujejo vključenost uporabnikov z vključevanjem elementov igrifikacije, kot so izzivi in značke, ki uporabnike motivirajo za doseganje njihovih fitnes ciljev. Omogočajo tudi gradnjo skupnosti, saj uporabnikom omogočajo, da se povežejo z drugimi, delijo svoj napredek in sodelujejo v prijateljskem tekmovanju.

6.3 Premik k celostnim in integriranim modelom ocenjevanja zdravja

6.3.1 Celostne ocene zdravja:

Nedavni poudarek na celostnem zdravju odraža celovit pristop k dobremu počutju, ki vključuje telesno, duševno in čustveno zdravje. Ocene telesne pripravljenosti zdaj upoštevajo več vidikov dobrega počutja in ne le telesne zmogljivosti (Schneider et al., 2018).

- Primer: celostne zdravstvene platforme poleg tradicionalnih meril telesne pripravljenosti ocenjujejo tudi raven stresa, vnos hranil, duševno zdravje in vzorce spanja.
- Učinek: Ta pristop priznava soodvisnost med različnimi vidiki zdravja in zagotavlja natančnejši prikaz posameznikovega splošnega počutja. Pomaga prilagoditi ukrepe, ki obravnavajo več vidikov zdravja, s čimer spodbuja dolgoročne zdrave navade in boljšo kakovost življenja.

6.3.2 povezovanje s sistemi zdravstvenega varstva:

Vključevanje tehnologij za ocenjevanje telesne pripravljenosti v zdravstvene sisteme je povečalo obseg spremljanja bolnikov na daljavo in telezdravja. Nosljive naprave in zdravstvene aplikacije imajo zdaj ključno vlogo pri obvladovanju kroničnih bolezni in rehabilitaciji (Piwek et al., 2016).

- Primer: Bolniki s kroničnimi boleznimi, kot sta sladkorna bolezen ali srčna bolezen, lahko uporabljajo nosljive naprave za stalno spremljanje svojih telesnih dejavnosti, srčnega utripa in ravni glukoze, ki jih lahko v realnem času posredujejo svojim zdravstvenim delavcem.
- Učinek: To povezovanje omogoča pravočasne medicinske posege in bolj prilagojeno zdravstveno oskrbo, kar izboljšuje izide zdravljenja ter zmanjšuje število obiskov v bolnišnicah in stroške zdravstvenega varstva.

6.4 Zaključek

Napredek na področju metod ocenjevanja telesne pripravljenosti v zadnjem desetletju kaže na premik od izoliranega zbiranja podatkov k celovitim rešitvam za spremljanje zdravja, ki vključujejo tehnološke inovacije in celostne zdravstvene modele. Z nadaljnjim razvojem teh tehnologij se obeta nadaljnje izboljšanje našega razumevanja zdravja in telesne pripravljenosti, kar bo privedlo do učinkovitejših posegov in bolj zdravega načina življenja.

7 Trenutni trendi v ocenjevanju telesne pripravljenosti

Področje ocenjevanja telesne pripravljenosti se hitro spreminja zaradi tehnoloških inovacij in večjega poudarka na individualiziranih pristopih, ki temeljijo na podatkih. To poglavje obravnava tri prevladujoče trende, ki pomembno vplivajo na sodobne strategije ocenjevanja telesne pripravljenosti: vključevanje nosljive tehnologije, poudarek na odločanju, ki temelji na podatkih, pri vadbi ter napredek personaliziranih strategij zdravja in vadbe. Vsak trend je podrobno obravnavan v nadaljevanju, pri čemer so poudarjeni njegovi vplivi, uporaba in prihodnji potencial.

7.1 Vključevanje nosljive tehnologije

Pregled: Nosljiva tehnologija je prodrla v industrijo fitnesa in posameznikom ter strokovnjakom omogoča dostop do fizioloških podatkov brez primere. Te naprave, opremljene z različnimi senzorji, omogočajo vpogled v realnem času v številne zdravstvene kazalnike, kot so srčni utrip, raven telesne dejavnosti, kakovost spanja in drugo.

Primer: Garminova serija Fenix predstavlja prefinjeno integracijo tehnologije v napravah za fitnes, saj ponuja funkcije, kot so sledenje GPS, spremljanje srčnega utripa, napredno sledenje spanju in celo nasvete za aklimatizacijo na nadmorski višini. Te naprave zbirajo podatke, ki jih je mogoče uporabiti za optimizacijo vadbe in okrevanja na podlagi individualnih odzivov na različne fizične obremenitve.

Učinek: Široka uporaba nosljive tehnologije pri ocenjevanju telesne pripravljenosti omogoča neprekinjeno spremljanje vitalnih zdravstvenih kazalnikov zunaj tradicionalnih kliničnih okolij. Ta demokratizacija zdravstvenih podatkov omogoča posameznikom, da aktivno pristopijo k svojemu zdravju, zdravstvenim delavcem pa zagotavlja podrobnejše podatke o pacientih, kar omogoča natančnejše ocene zdravja in posege.

Tehnološki razvoj: Natančnost senzorjev, ki se uporabljajo v nosljivi tehnologiji, se je znatno izboljšala, tako da lahko naprave zagotavljajo podatke, ki so po natančnosti primerljivi s podatki, pridobljenimi z medicinsko opremo. Ta trend k natančnosti medicinske kakovosti se bo verjetno nadaljeval, kar bo povečalo uporabnost in zanesljivost nosljivih naprav pri kliničnih ocenah (Thompson, 2019).

7.2 Sprejemanje odločitev na podlagi podatkov v usposabljanju

Pregled: Uporaba analitike velikih količin podatkov v fitnesu zagotavlja znanstveno podlago za odločitve o usposabljanju. Z analizo obsežnih zbirk podatkov, zbranih s sledilniki telesne pripravljenosti in drugimi merilniki zdravja, je mogoče ugotoviti vzorce in trende, na podlagi katerih je mogoče oblikovati prilagojene strategije usposabljanja in upravljanja zdravja.

Primer: V profesionalnih športnih ekipah, kot sta NBA in Premier League, uporabljajo platforme za analizo podatkov, ki analizirajo podatke o uspešnosti, zbrane med igrami in treningi, da bi optimizirale delovno obremenitev in okrevanje igralcev. Te platforme lahko predvidijo tveganje za poškodbe in športno uspešnost ter prilagodijo programe usposabljanja, da bi čim bolj povečali zmogljivost športnikov in hkrati zmanjšali čas zastojev zaradi poškodb.

Učinek: Učinek: Odločanje na podlagi podatkov omogoča bolj prilagojen in učinkovit pristop k upravljanju telesne pripravljenosti in zdravja. Zmanjšuje ugibanja in omogoča prilagajanje načrtov telesne

pripravljenosti v realnem času na podlagi empiričnih podatkov, kar vodi k boljšim zdravstvenim rezultatom in izboljšani športni uspešnosti.

Izzivi in priložnosti: Medtem ko so koristi jasne, pa vključevanje podatkovne analitike v fitnes prinaša tudi izzive, kot sta skrb za zasebnost podatkov in potreba, da imajo posamezniki določeno raven podatkovne pismenosti, da bi lahko učinkovito razlagali in uporabljali informacije. Reševanje teh izzivov je ključnega pomena za prihodnjo širitev strategij fitnesa, ki temeljijo na podatkih.

7.3 Prilagojene strategije za zdravje in usposabljanje

Pregled: Prilagajanje fitnesa in zdravstvenih ukrepov individualnim potrebam je postalo temelj sodobnega ocenjevanja fitnesa. Prilagajanje je mogoče doseči z analizo podrobnih zdravstvenih podatkov, zbranih z nosljivo tehnologijo in mobilnimi aplikacijami, v kombinaciji z osebno zdravstveno zgodovino in celo genetskimi informacijami.

Primer: Prilagojene aplikacije za fitnes, kot je DNAFit, upoštevajo genetske predispozicije posameznika, da prilagodijo programe za fitnes in prehrano. Te aplikacije analizirajo genetske označevalce, povezane s presnovo, odzivnostjo na vadbo in potrebami po regeneraciji, da zagotovijo prilagojene načrte vadbe in prehrane, namenjene optimizaciji zdravstvenih rezultatov posameznika.

Učinek: Prilagojene strategije zagotavljajo, da so zdravstveni posegi učinkovitejši, trajnejši in usklajeni s posameznikovimi željami in biološkimi značilnostmi. Ta pristop ne le povečuje učinkovitost programov telesne pripravljenosti, temveč tudi povečuje vključenost in pripadnost uporabnikov, saj ponuja ustrežnejše in zato bolj spodbudne zdravstvene in telesne napotke.

Prihodnje usmeritve: Z napredkom raziskav se pričakuje vključitev še podrobnejših biomarkerjev, kot sta spremljanje glukoze v krvi v realnem času in presnovno profiliranje, v prilagojene ocene zdravja. To bo še bolj izpopolnilo personalizacijo nasvetov za zdravje in telesno pripravljenost, kar bi lahko pomenilo revolucijo v preventivnem zdravju in obvladovanju kroničnih bolezni.

7.4 Zaključek

Trenutni trendi na področju ocenjevanja telesne pripravljenosti odražajo premik k bolj tehnološko integriranim, na podatkih temelječim in personaliziranim pristopom k zdravju in telesni pripravljenosti. Ker se ti trendi še naprej razvijajo, obljublajo, da bodo na novo opredelili standarde spremljanja zdravja, s čimer bo upravljanje telesne pripravljenosti in zdravja bolj dostopno, natančno in prilagojeno potrebam posameznika.

8 Pomembni vidiki pri sodobnih metodah ocenjevanja telesne pripravljenosti

Ker se metodologije za ocenjevanje telesne pripravljenosti razvijajo s tehnologijo, je treba pri zagotavljanju njihove praktičnosti in učinkovitosti v različnih okoljih nujno upoštevati natančnost, dostopnost, stroškovno učinkovitost in uporabniško izkušnjo. V tem poglavju so obravnavani ti vidiki, pri čemer je poudarjen njihov pomen na podlagi trenutnih raziskav in aplikacij.

8.1 Natančnost in zanesljivost

Pregled: Natančnost in zanesljivost sta pri ocenjevanju telesne pripravljenosti bistvenega pomena za zagotavljanje veljavnosti in zanesljivosti zbranih podatkov za sprejemanje odločitev o zdravju.

Tehnološke izboljšave: Inovacije na področju tehnologije senzorjev in obdelave podatkov so izboljšale natančnost naprav. Najnovejši merilniki srčnega utripa na primer uporabljajo izboljšane fotopletizmografske (PPG) senzorje, ki zagotavljajo večjo natančnost, zlasti v dinamičnih okoljih in okoljih z veliko gibanja (Smith, 2020).

Kalibracija in standardizacija: Ključnega pomena je redna kalibracija glede na standardizirane referenčne vrednosti. Ameriški kolegij za športno medicino na primer zagotavlja smernice za kalibracijo vadbene opreme in validacijske protokole za zagotavljanje zanesljivosti podatkov (American College of Sports Medicine, 2018).

Primer: Pri srčni rehabilitaciji je zanesljivost testov na tekočem traku ključnega pomena, saj neposredno vplivajo na klinične odločitve (Jones et al., 2017).

Učinek: Povečana natančnost in zanesljivost povečujeta verodostojnost ocen telesne pripravljenosti, zaradi česar so bolj uporabne v kliničnih in športnih okoljih.

8.2 Dostopnost in stroškovna učinkovitost

Pregled: Zagotavljanje dostopnosti in cenovne dostopnosti ocenjevanja telesne pripravljenosti zagotavlja širšo uporabo in vključevanje v strategije javnega zdravja.

Ekonomski vidiki: Razvoj stroškovno učinkovitih orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti je ključnega pomena, zlasti za uporabo v okoljih z nizkimi viri ali pri posameznikih, ki si ne morejo privoščiti vrhunskih naprav (Taylor & Francis, 2019).

Potrebe po infrastrukturi: Inovacije, kot je integracija pametnih telefonov, lahko izboljšajo dostopnost. Aplikacije, ki uporabljajo senzorje, ki so že prisotni v pametnih telefonih, lahko zagotovijo osnovne ocene telesne pripravljenosti brez dodatnih stroškov opreme (Patel et al., 2019).

Primer: Aplikacija "MyFitnessPal" uporablja osnovne vhodne podatke za ocenjevanje telesne pripravljenosti in prehrane, s čimer je spremljanje zdravja dostopno širšemu krogu uporabnikov.

Učinek: Z zmanjšanjem stroškov in izboljšanjem dostopnosti orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti se lahko širše demografske skupine vključijo v proaktivno spremljanje zdravja, kar spodbuja boljše rezultate na področju javnega zdravja.

8.3 Uporabniku prijazne tehnologije in vmesniki

Pregled: Učinkovitost orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti je odvisna tudi od enostavnosti njihove uporabe in kakovosti interakcije uporabnika s tehnologijo.

Načela oblikovanja: Načela dobrega oblikovanja narekujejo, da morajo biti vmesniki intuitivni, privlačni in uporabnikom zagotavljati takojšnje, razumljive povratne informacije (Nielsen, 2016).

Lastnosti prilagajanja: Zmožnost prilagajanja aplikacij potrebam posameznika bistveno poveča zavzetost in zadovoljstvo uporabnikov. Funkcije, kot so prilagodljive nadzorne plošče ali prilagodljive nastavitve ciljev, omogočajo, da se orodja bolje prilagodijo osebnim preferencam (Kumar et al., 2018).

Primer: Naprave Fitbit ponujajo vmesnike, ki jih lahko uporabniki prilagodijo tako, da prikazujejo določene zdravstvene metrike, ki so najbolj pomembne za njihove cilje glede telesne pripravljenosti, kar poveča vključenost uporabnikov in uporabo podatkov (Clark et al., 2020).

Učinek: Uporabniku prijazne tehnologije spodbujajo trajno sodelovanje z orodji za fitnes ter izboljšujejo dolgoročno spremljanje in upravljanje zdravja.

8.4 Zaključek

Upoštevanje teh vidikov pri oblikovanju in uporabi orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti zagotavlja njihovo učinkovitost in razširja njihov vpliv na različne skupine prebivalstva. Z osredotočanjem na izboljšanje natančnosti, dostopnosti, stroškovne učinkovitosti in vključenosti uporabnikov imajo lahko tehnologije za ocenjevanje telesne pripravljenosti ključno vlogo pri izboljšanju javnega zdravja in zdravja posameznikov.

9 Povzetek in obeti za prihodnost

Ker se področje ocenjevanja telesne pripravljenosti še naprej razvija zaradi tehnološkega napredka in večjega poudarka na celostnem zdravju, je ključnega pomena razmisliti o doseženem napredku in upoštevati potek prihodnjih inovacij in izvedb. V tem razdelku je povzetek ključnih ugotovitev analize trenutnih trendov na področju ocenjevanja telesne pripravljenosti ter priporočila za prihodnje raziskave in razvoj.

9.1 Povzetek ključnih ugotovitev

- 1. Tehnološko povezovanje:** Integracija nosljive tehnologije in mobilnih aplikacij je spremenila ocenjevanje telesne pripravljenosti, saj omogoča stalno spremljanje različnih zdravstvenih kazalnikov v realnem času. Te tehnologije uporabnikom omogočajo podroben vpogled v njihovo telesno dejavnost, zdravje srca in ožilja ter splošno dobro počutje.
- 2. Pristopi, ki temeljijo na podatkih:** Premik k odločanju na podlagi podatkov v fitnesu in zdravstvenih režimih je pomemben. Omogoča bolj personalizirane, natančne in učinkovite posege, ki izboljšujejo tako športne dosežke kot splošne zdravstvene rezultate.
- 3. Celostne in prilagojene zdravstvene strategije:** Vse večji poudarek je na celostnih pristopih, ki upoštevajo vse vidike posameznikovega zdravja in dobrega počutja, ne le telesne pripravljenosti. Prilagojene zdravstvene strategije in strategije usposabljanja, prilagojene posameznikovim potrebam in željam, so učinkovitejše in bolj zanimive za uporabnike.
- 4. Dostopnost in vključenost uporabnikov:** Izboljšanje dostopnosti orodij za ocenjevanje telesne pripravljenosti s pomočjo stroškovno učinkovitih tehnologij in uporabniku prijaznih

vmesnikov je demokratiziralo spremljanje zdravja ter omogočilo širšo vključenost in sodelovanje javnosti.

9.2 Priporočila za prihodnje raziskave in razvoj

1. **Izboljšanje natančnosti senzorjev:** Za izboljšanje natančnosti in zanesljivosti senzorjev, ki se uporabljajo v nosljivih tehnologijah, so potrebne stalne raziskave. To vključuje razvoj novih tehnologij senzorjev in izboljšanje obstoječih, da se zagotovi kakovost podatkov na medicinski ravni.
2. **Interoperabilnost zdravstvenih podatkov:** Prihodnji razvoj se mora osredotočiti na interoperabilnost različnih naprav in sistemov za spremljanje zdravja. Vzpostavitev univerzalnih standardov za zdravstvene podatke lahko izboljša povezovanje informacij med različnimi platformami, kar zagotavlja celovitejši pregled nad posameznikovim zdravjem.
3. **Razširitev celostnih zdravstvenih parametrov:** Za razširitev parametrov celostne ocene zdravja so potrebne nadaljnje raziskave. To vključuje vključitev spremljanja duševnega zdravja v redna orodja za ocenjevanje telesne pripravljenosti, s čimer bi poleg telesnih sestavin zdravja obravnavali tudi psihološke.
4. **Vključujoče oblikovanje:** Ključnega pomena je zagotoviti, da so orodja za ocenjevanje telesne pripravljenosti zasnovana tako, da so vključujoča in ustrezajo potrebam različnih skupin prebivalstva, vključno s starejšimi, invalidi in osebami s kroničnimi zdravstvenimi težavami.
5. **Etična uporaba podatkov:** Ker so pristopi, ki temeljijo na podatkih, vse bolj razširjeni, morajo biti v ospredju prihodnjega razvoja etični premisleki o zasebnosti, varnosti in uporabi podatkov. Raziskave varnih in etičnih načinov ravnanja z zdravstvenimi podatki so bistvenega pomena za zaščito zasebnosti uporabnikov in krepitev zaupanja v tehnologije za ocenjevanje telesne pripravljenosti.
6. **Prediktivna analitika:** Uporaba napovedne analitike pri ocenjevanju telesne pripravljenosti je vznemirljivo področje za prihodnje raziskovanje. Razvoj algoritmov, ki lahko na podlagi trenutnih podatkov o telesni pripravljenosti predvidijo morebitne zdravstvene težave, bi lahko korenito spremenil preventivno zdravstveno varstvo in strategije zgodnjega ukrepanja.

9.3 Zaključek

Napredek v metodah ocenjevanja telesne pripravljenosti je odprl nove možnosti za izboljšanje človekovega zdravja in zmogljivosti. Če se bomo še naprej osredotočali na tehnološke inovacije, povezovanje podatkov in prilagojene pristope, je prihodnost ocenjevanja telesne pripravljenosti obetavna. Vendar mora ta napredek voditi skrbno upoštevanje natančnosti, etičnosti in vključenosti, da bi zagotovili, da bodo koristi tega razvoja dostopne vsem skupinam prebivalstva.

Dodatek 1.

101 Testi za ocenjevanje uspešnosti¹

I. Vzdržljivost:

1. Test Astrandove tekalne steze
2. Balkejev test na tekočem traku
3. Balkejev test VOmax
4. Bruceov test na tekočem traku
5. Test teka na kilometer
6. Conconijev test
7. Cooperjev test VOmax
8. Kritična hitrost plavanja
9. Harvard Step Test
10. Test cikla Astrand
11. Test za domače korake
12. Triminutni test korakov
13. Večstopenjski test telesne pripravljenosti
14. Kraljičina šola Step Test
15. Rockport Fitness Test hoje
16. Tecumseh Step Test
17. Test VOmax na tekalni stezi
18. VOmax iz enomiljskega teka
19. VOmax iz podatkov brez vadbe
20. Test anaerobnega sprinta na podlagi teka (RAST)
21. Aerobni test na treh ravneh
22. Tristopenjski test mlečne moči
23. Tristopenjski preizkus alaktične moči
24. Cunninghamov in Faulknerjev test

II. Spretnost:

1. Preskus šestkotnih ovir
2. Test cik-cak
3. 505 Test agilnosti
4. Illinois Agility Run Test

¹ Brian Mackenzie (2005): Menzenija: 101 testi za ocenjevanje uspešnosti, Electric World plc.

5. Test bočne spremembe smeri
6. Test hitrih nog
7. Test Burpee
8. 'T'Drill test

III. Mobilnost in ravnotežje:

1. Modificiran test sedenja in doseganja
2. Test sedenja in doseganja
3. Test upogibanja kolka
4. Test statične gibljivosti - gleženj
5. Statični test gibljivosti - kolki in trup
6. Test statične gibljivosti - rama
7. Statični test gibljivosti - rama in zapestje
8. Statični test gibljivosti - trup in vrat
9. Test upogibanja trupa
10. Test stoječe štoklje
11. Test stoječe štoklje - slepi

IV. Telesna sestava:

1. Indeks telesne mase
2. Odstotek telesne maščobe
3. Jacksonov in Pollockov test kožne gube
4. Yuhaszov test kožne gube

V. Moč:

1. Test moči in stabilnosti osrednjih mišic
2. Test zvijanja
3. Kanadski test krčenja
4. Test Sit Ups
5. Skoki Deseterboj
6. Test moči nog
7. Test skoka v daljino v stoje
8. Test indeksa Sprint Bound
9. Preskus skoka za seržante
10. Preskus z dvigom brade navzgor

11. Test moči prijema
12. Medicinska žoga Kopje Kvadratlon
13. Test pritiskov na roke
14. Test pritiska na klopi
15. Test univerzalnega tiska na klopi
16. Metronom Bench Press Test
17. Preizkus tiska nad glavo
18. Test stiskanja nog
19. Test zvijanja nog
20. Test dinamičnega iztegovanja kolena
21. Test zvijanja bicepsa
22. Test skleč
23. Test moči ročnega prijema
24. Preskus z upognjeno roko
25. Test pritiska na steno
26. McCloyov test telesne pripravljenosti
27. Kvadratlon
28. Preizkušnje v ragbiju Wilf Paish 168

VI. Hitrost in moč:

1. Test 10 korakov
2. Preskus pospeševanja na razdalji 30 metrov
3. 60-metrski test hitrosti
4. Preskus vožnje raketoplana
5. 150-metrski vzdržljivostni test
6. 250-metrski vzdržljivostni test
7. Sprinterski test na 400 metrov
8. 300 jardov shuttle test
9. 400-metrski test izklopa
10. Test moči Margaria-Kalamen
11. 400 metrov Kontrolni preskusi
12. Test sprinta na 40 metrov
13. 30-metrski sprint Utrujenost - test vzdrževanja moči
14. Koncept 2 Test veslaškega koraka
15. Preskus letenja na razdalji 30 metrov

16. Kosminov test
17. Test LAS (mlečna kislina proti hitrosti)
18. Preizkus cikla PWC-170
19. Wingateov anaerobni test s 30 cikli
20. 35-metrski test hitrosti
21. Večkratni test Sprint

VII. Športna psihologija:

1. TEOSQ - Vprašalnik o usmerjenosti k nalogi in egu v športu
2. Test anksioznosti na športnih tekmovanjih (SCAT)

VIII. Splošno zdravje:

3. Ortostatski test srčnega utripa
4. Merjenje barve urina
5. Test ocenjevanja razmerja med pasom in kolki

Reference

- Ameriški kolegij za športno medicino. (2018). *Smernice za testiranje in predpisovanje vadbe*. Deseta izdaja. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Ameriški kolegij za športno medicino. (2018). *Smernice ACSM za testiranje in predpisovanje vadbe*. Deseta izdaja. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Baechle, T.R., & Earle, R.W. (Eds.). (2008). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Tretja izdaja. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Clark, D., Smith, J. in Patel, A. (2020). "Vključevanje uporabnikov in oblikovanje aplikacij v tehnologijah za sledenje telesni pripravljenosti." *Journal of Health Informatics*, 22(3), 34-47.
- Fanning, J., Mullen, S. P., & McAuley, E. (2017). Povečanje telesne dejavnosti z mobilnimi napravami: (1): meta-analiza. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), e317.
- Heyward, V. H. (2010). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription (Napredno ocenjevanje telesne pripravljenosti in predpisovanje vadbe)*. 7. izdaja. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jones, D., Thomas, C. in Jenkins, M. (2017). "Zanesljivost obremenitvenega testa srca v fizioterapiji." *Journal of Cardiovascular Nursing*, 32(5), E9-E14.
- Kumar, R. in drugi (2018). "Prilagodljiva mobilna zdravstvena tehnologija: Preferences for Personalization Amongst Smartphone Users: "Preference for Personalization Amongst Smartphone Users." (Preference za personalizacijo med uporabniki pametnih telefonov). *Journal of Personalized Medicine*, 8(2), 11.
- Nielsen, J. (2016). "Načela dobrega oblikovanja". *Nielsen Norman Group*. Dostopno na spletu: <https://www.nngroup.com/articles/principles-good-design/>.
- Patel, S., Park, H., Bonato, P., Chan, L. in Rodgers, M. (2019). "Pregled nosljivih senzorjev in sistemov za uporabo v rehabilitaciji". *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 9(1), 21.
- Pescatello, L.S., et al. (Eds.). (2014). *ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual (Priročnik za ocenjevanje telesne pripravljenosti, povezane z zdravjem)*. 4th Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Piwek, L., Ellis, D. A., Andrews, S. in Joinson, A. (2016). The rise of consumer health wearables (Vzpon potrošniške nosljive opreme za zdravje): Vrhunski trend: obljube in ovire: obljube in ovire. *PLoS Medicine*, 13(2), e1001953.
- Schneider, P. L., Crouter, S. E. in Bassett, D. R. (2018). Meritve telesne dejavnosti v prostem času s pomočjo pedometra: Primerjava 13 modelov. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(2), 331-335.
- Smith, L. (2020). "Napredek v tehnologiji fotopletizmografije za naprave za spremljanje zdravja". *Journal of Medical Engineering & Technology*, 44(4), 123-129.
- Sperlich, B. in Holmberg, H.-C. (2017). Nosljivo, da, a zmožno...?: Čas je za z dokazi podprte tržne trditve! *British Journal of Sports Medicine*, 51(16), 1240.

- Taylor & Francis. (2019). "Ekonomski vidiki za dostop do zdravstvenega varstva: ovire in rešitve." **Economic Health Reviews**, 12(1), 17-25.
- Thompson, W. R. (2019). Svetovna raziskava trendov na področju fitnesa za leto 2020. *ACSMS Health & Fitness Journal*, 23(6), 10-18.
- Svetovna zdravstvena organizacija. (2020). *Debelost in prekomerna telesna teža*. [na spletu] Dostopno na: [URL] (datum dostopa).