

Stručni rad

# **PRIPREMA UČENIKA ZA POBOLJŠANJE REZULTATA NA COOPEROVOM TESTU**

Luka Svoljšak  
Osnovna šola Jožeta Moškriča, Slovenija

**Sažetak**

Cooperov test, VO2 max i zdravlje djeteta usko su povezani pojmovi koji igraju ključnu ulogu u procjeni i poboljšanju tjelesne spremnosti i cjelokupnog zdravlja.

Cooperov test je jednostavan način za procjenu aerobnog kapaciteta djece. S proteklih 12 minuta djeca mogu učiti o svom stanju, što može utjecati na njihovu motivaciju za redovitu tjelesnu aktivnost. VO2 max je maksimalna količina kisika koju tijelo može iskoristiti tijekom intenzivne tjelesne aktivnosti. Visoka razina VO2 max povezana je s boljom fizičkom spremom i zdravljem kardiovaskularnog sustava. Rezultati Cooper testa mogu se koristiti za procjenu VO2 max. Općenito govoreći, viši rezultati na testu ukazuju na veći VO2 max. Redovita tjelesna aktivnost i dobra aerobna kondicija, prema procjeni Cooperovim testom i VO2 max, ključni su za prevenciju pretilosti, dijabetesa tipa 2, kardiovaskularnih bolesti i drugih zdravstvenih problema. Aktivna djeca također imaju bolje mentalno zdravlje, što uključuje manje stresa, tjeskobe i bolje raspoloženje. Djeca koja sudjeluju u Cooperovom testu i razumiju važnost tjelesne spremnosti više su motivirana za razvoj i održavanje zdravih navika tijekom života. Cooperov test također može poslužiti kao alat za edukaciju djece o važnosti tjelesne aktivnosti i zdravlja, potičući ih na aktivniji život. Redovito provođenje Cooperovog testa omogućuje praćenje napretka i prilagodbe tjelesnih aktivnosti, što je korisno za poticanje zdravog natjecanja i napredovanja djece.

**Ključne riječi:** adolescenti, Cooperov test, studenti, tjelesni odgoj, zdravlje

## 1.Uvod

Cooperov test je fizički test koji se koristi za procjenu aerobne izdržljivosti pojedinca. Osnovao ga je Kenneth Cooper 1968. godine. Napisao je bestseler "Aerobik" u kojem je stečeno znanje iskoristio i želio njime upozoriti i posljedično otkloniti probleme neaktivnosti u slobodnom vremenu. Uz njih se vežu mnogi zdravstveni problemi koji su već tada bili problematični, ali danas su zbog svakodnevnog stresa sve prisutniji u našim životima. Riječju "aerobik" označio je skup tjelesnih vježbi koje stimuliraju srce i pluća u vremenskom razdoblju koje je dovoljno dugo da utječe na korisne promjene u tijelu. Tipične aerobne vježbe obuhvaćene su brzo hodanje, trčanje, plivanje, vožnja bicikla i druge. Zajedno s ostalim liječnicima, zaključio je da svatko tko se želi baviti tjelovježbom ili fitness programom prije početka vježbanja treba liječnički pregledati. Glavna svrha ovih pregleda bila je otkriti probleme sa srcem, plućima i krvožilnim sustavima koji bi vježbanje mogli učiniti opasnim. [2]

## 2.Središnji dio

Test uključuje prevaljivanje što veće udaljenosti u 12 minuta, mjereći prijeđenu udaljenost u metrima ili kilometrima. Cooperov test mjeri aerobnu izdržljivost pojedinca, što znači sposobnost tijela da učinkovito opskrbi mišiće kisikom tijekom dugotrajnog napora. Testom se mjeri koliko metara ili kilometara osoba pretrči u 12 minuta. Veća udaljenost znači bolju aerobnu izdržljivost. Na temelju prijeđene udaljenosti može se procijeniti opće tjelesno stanje i zdravlje kardiovaskularnog sustava pojedinca. Prateći rezultate tijekom vremena, pojedinci mogu utvrditi jesu li napredovali u svojoj kondiciji. Rezultati se obično tumače pomoću tablica koje klasificiraju razinu kondicije na temelju prijeđene udaljenosti.

Prednosti:

- Test je jednostavan i ne zahtijeva posebnu opremu niti složene pripreme. Sve što trebate je mjesto za trčanje i mjerenje udaljenosti.
- Polaganje testa omogućuje brzu procjenu aerobnog kapaciteta, što je korisno za praćenje napretka u fizičkoj kondiciji.
- Provođenje testa motivira pojedince na redovitu tjelesnu aktivnost, što pridonosi poboljšanju opće kondicije.
- Redovito ponavljanje testa omogućuje vam praćenje napretka tijekom vremena, što može dovesti do bolje motivacije i samodiscipline.
- Rezultati testova povezani su sa zdravljem kardiovaskularnog sustava. Bolja aerobna kondicija smanjuje rizik od bolesti poput pretilosti i bolesti srca.
- Cooperov test može se koristiti u raznim okruženjima kao što su škole, vojska i sportski timovi, pokazujući svoju svestranost.
- Polaganje testa u grupama potiče timski rad, prijateljstvo i međusobnu podršku.
- Rezultati se lako interpretiraju, što omogućuje brzu odluku o potrebnim promjenama u režimu treninga.
- Test služi kao alat za edukaciju o važnosti tjelesne aktivnosti i zdravlja, posebice među mladima.
- Polaganje testa i rad na poboljšanju rezultata može pomoći u razvoju samodiscipline i odgovornosti za vlastito zdravlje.

Postupak: Postavite oznake u postavljenim intervalima oko staze kako biste pomogli u mjerenju prijeđene udaljenosti. Sudionici trče 12 minuta, a ukupna prijeđena udaljenost se bilježi. Hodanje je dopušteno, iako se sudionike mora poticati da se guraju što jače mogu kako bi povećali prijeđenu udaljenost. U donjoj tablici nalaze se

norme za mlade Cooperovog testa iz kojih možemo razabrati koliko je pojedinac uspješan prema dobi i spolu.

DOBI	IZVRSNO	IZNAD PROSJEKA	PROSJEK	IZPOD PROSJEKA	LOŠ
DJEČACI 13-14	>2700m	2400-2700m	2200-2399m	2100-2199m	<2100m
DEVOJKE 13-14	>2000m	1900-2000m	1600-1899m	1500-1599m	<1500m
DJEČACI 15-16	>2800m	2500-2800m	2300-2499m	2200-2299m	<2200m
DJEVOJKE 15-16	>2100m	2000-2100m	1700-1999m	1600-1699m	<1600m

Tablica 1: Normativi Cooperovog testa

Postoje tablice normi Cooper testa za opće smjernice za tumačenje rezultata ovog testa za odrasle. Postoje jednadžbe koje se mogu koristiti za procjenu VO<sub>2</sub>max (u ml/kg/min) iz rezultata udaljenosti (formula za km):

$$VO_2\max = (22,35 \times \text{kilometri}) - 11,29 [1].$$

VO<sub>2</sub> max maksimalna je (max) stopa (V) kisika (O<sub>2</sub>) koju vaše tijelo može koristiti tijekom vježbanja. Kisik je ključni sastojak u respiratornom procesu koji je uključen u disanje. Dok udišete kisik, vaša pluća apsorbiraju i pretvaraju ga u energiju zvanu adenozin trifosfat. Visok VO<sub>2</sub> max može biti dobar pokazatelj vaše atletske izvedbe, posebno ako ste trkač ili plivač. Vaš maksimalni iznos VO<sub>2</sub> također može djelovati kao referentna vrijednost za praćenje vašeg napretka dok poboljšavate svoje atletske sposobnosti ili ako pokušavate zadržati svoj maksimalni VO<sub>2</sub> na određenoj razini kako biste održali svoje performanse. No, dok se unos kisika češće koristi za sportaše, ne samo za sportaše. To je način za određivanje kardiorespiratorne sposobnosti kod bilo koga. Medicinski stručnjaci mogu ga koristiti za određivanje zdravlja vašeg srca i pluća. Svatko bi - bez obzira na svoje sportske sposobnosti - trebao pokušati povećati svoju kardiorespiratornu izdržljivost. Prema istraživanju, viši VO<sub>2</sub> max povezan je s manjim rizikom od smrti. [5]

Prednosti višeg VO<sub>2</sub>max:

- Osjećajte se bolje i manje pod stresom – Vježbanje je dobro poznata metoda opuštanja od stresnog dana, ali viša razina kondicije može čak spriječiti nakupljanje fiziološkog stresa. Podaci sadržani u bazi podataka istraživanja Firstbeat Lifestyle Assessment otkrivaju da ljudi koji su fizički aktivniji doživljavaju manje fiziološkog stresa i otporniji su na utjecaje stresa kada se on pojavi. Isti podaci također pokazuju jasnu vezu između redovite tjelesne aktivnosti i osjećaja osobne dobrobiti.
- Povjetarac kroz dnevne izazove – Kada poboljšate svoju kondiciju, svakodnevni život postaje lakši. I kao rezultat toga osjećate se energičnije. Nije važno idete li trčati, kupovati namirnice ili čistiti garažu. Tjelesna aktivnost bilo koje vrste zahtijeva energiju. Specifični energetske trošak aktivnosti može se izraziti u smislu kisika potrebnog za njegovu proizvodnju, a time i kao postotak vašeg VO<sub>2</sub>max. Ovaj postotak vašeg maksimalnog kapaciteta igra veliku ulogu u tome koliko su aktivnosti lake ili teške i koliko ih bez napora možete izvoditi.
- Brže, više, jače – Kao ključna metrika kapaciteta aerobnih performansi, ne bi trebalo iznenaditi saznanje da vaš VO<sub>2</sub>max igra ulogu u tome koliko dobro izvodite razne sportove. Iako je osobito važna za aktivnosti izdržljivosti poput trčanja i vožnje bicikla, aerobna kondicija također igra ulogu u sportovima poput nogometa, košarke i bilo kojeg drugog sporta koji će vas ostaviti bez daha za zrakom. Rad s rekreativnim trkačima pokazuje da povećanje VO<sub>2</sub>max kondicije od 5% znači otprilike 5-minutno smanjenje vremena trčanja od 10 tisuća.
- Poboljšajte svoje zdravlje – Razina vaše kondicije ima značajan utjecaj na vašu osjetljivost na nezarazne bolesti i cjelokupno zdravlje. Ljudi s višom razinom kondicije imaju manje stope kardiovaskularnih bolesti i bolesti koronarnih arterija, raka debelog crijeva i dijabetesa tipa 2. Ta otkrića Američkog koledža za sportsku

medicinu potkrijepljena su dodatnim istraživanjem koje je otkrilo da povećanje VO<sub>2</sub>max od 10% može smanjiti rizik smrtnosti od svih uzroka za 15%.

- Vratite sat unatrag – Starenje je životna činjenica, ali redovita tjelovježba i aktivan stil života mogu vas zaštititi od mnogih učinaka starenja. Nije slučajno da iste vrste aktivnosti koje povećavaju vašu kondiciju također smanjuju gubitak mišića, održavaju vaše kosti jakim, pa čak i vaš mozak zdravim. Više studija je također povezalno više rezultate VO<sub>2</sub>max sa smanjenim rizikom od razvoja demencije i Alzheimerove bolesti. Istraživanje također pokazuje da nikada nije prekasno za dobrobit redovite tjelovježbe, čak i za one koji u prošlosti nisu bili aktivni. [4]

### **Pripreme za test i program**

Možete se pripremiti za test redovitom tjelovježbom barem nekoliko puta tjedno.

Ako želite maksimalno iskoristiti svoj Cooper, evo četverotjednog plana kako izvući maksimum iz testa:

Ponedjeljak: Odmor

Utorak: Kratki intervali

Zagrijavanje: trčite 5-10 minuta ovisno o razini vaše kondicije (iskusni trkači: lagani brzi tempo na kraju zagrijavanja)

Nekoliko intervala otvaranja: npr. 3 x 100 m umjereni tempo / 100 m hodanje

\*Kratki intervali:

Intervali:

Trčite intervale tempom koji je malo brži od vašeg ciljanog Cooperovog tempa (ako ciljate trčati 1500 metara brzinom od 8:00 min/km, trčite intervale 7:30 po km)

1. tjedan: 5 x 400 m / 200 m hodanje ili lagano trčanje.

2. tjedan: 5 x 600 m / 200 m hodanje ili trčanje

3. tjedan: 5 x 800 m / 200 m hodanje ili trčanje

4. tjedan (testni tjedan): 5 x 400 m / 200 m hodanje ili trčanje.

Nekoliko minuta laganog trčanja

Na kraju trčite 3-5 x 200 m vrlo brzo / 200 m hodanja.

Srijeda: lagano trčanje i kružni trening snage

Četvrtak: Odmor

Petak: Dugi intervali ili trčanje u ubrzanom tempu

Zagrijavanje: 5-30 minuta trčanja u skladu s vašom kondicijom (iskusni trkači: lagani brzi tempo na kraju zagrijavanja)

Par intervala otvaranja, npr. 3 d x 100 m umjereni tempo / 100 m hodanje

Intervali ili povećanje tempa:

1. tjedan: 2 x 2 km malo sporije od Cooperovog tempa (npr. ako je vaš cilj 1500 m/8:00 po km, trčite 8:30 po km / 2 min hoda)

2. tjedan: 3 x 2 km isto kao gore

3. tjedan: 5 km povećavajući tempo: započnite s opuštenim umjerenim tempom i trčite zadnji kilometar gotovo punom brzinom.

4. tjedan (testni tjedan): Dan prije Coopera: lagano trčanje s nekoliko opuštenih sprinteva.

Nekoliko minuta laganog trčanja

Na kraju trčite 3-5 x 100 m opušteno umjerenim tempom / 100 m hodanje

Subota: Odmor

Nedjelja: lagano aerobno trčanje s nekoliko sprinteva od 10-20 sekundi [2].

Za učenike, satovi tjelesnog mogu se koristiti za poboljšanje rezultata Cooper testa. Treninzi se odvijaju tijekom tjelesnog odgoja, a vikendom i slobodnim danima učenici mogu vježbati sami, u društvu svojih vršnjaka ili s roditeljima. Program traje četiri tjedna. Preporuča se da se program ne provodi cijeli sat, već da se u sat tjelesne kulture uključe i druge aktivnosti. Tako zagrijavanje možemo zamijeniti odgovarajućom grupnom igrom za zagrijavanje, a vježbu nekim danima možemo zamijeniti sadržajima koji su sličnog intenziteta vježbanju prema programu koji bismo taj dan izvodili. Na taj način sprječavamo zasićenje trčanjem, a istovremeno vodimo računa o školskom kurikulumu.

### 3.Zaključak

Cooperov test je fizički test koji se koristi za procjenu aerobne izdržljivosti pojedinca. Osnovao ga je Kenneth Cooper 1968. godine. Test uključuje prevaljivanje što veće udaljenosti u 12 minuta, mjereći prijeđenu udaljenost u metrima ili kilometrima. Pomaže u procjeni aerobne izdržljivosti djece, koja je ključna za njihov cjelokupni razvoj i zdravlje. Provođenje Cooperovog testa može motivirati djecu da se više aktiviraju i razviju pozitivan stav prema tjelesnoj aktivnosti. Učitelji i roditelji mogu pomoću testa pratiti napredak djece u tjelesnoj kondiciji i potaknuti ih na redovitu tjelesnu aktivnost. Test može pomoći učenicima da shvate važnost napornog rada i upornosti, vrijednosti koje mogu prenijeti u druge aspekte svog života. Redovita tjelesna aktivnost i dobra aerobna kondicija doprinose boljem zdravlju djece, smanjenju rizika od pretilosti i povezanih bolesti te boljem mentalnom zdravlju. Test se često provodi u grupama – posebno u školama, što potiče suradnju i timski duh među djecom. Iz tih razloga, Cooperov test može biti vrijedan alat za promicanje tjelesne aktivnosti i zdravlja djece.

### 4.Literatura

- [1]<https://exercise.trekeeducation.org/assessment/aerobic-endurance-testing/coopers-12-minute-run-test/> (5.10.2024)
- [2] <https://mojanorma.olympic.si/cooperjev-test/> (2.10.2024)
- [3] <https://nosht.com/blogs/learn/cooper-test> (7.10.2024)
- [4] <https://www.firstbeat.com/en/blog/5-reasons-boost-vo2max/> (7.10.2024)
- [5]<https://www.healthline.com/health/vo2-max#about-vo%E2%82%82-max> (3.10.2024)