

ANALIZA DINAMIČNEGA POLČEPANJA DO UTRUJENOSTI

CILJ: Analiza obremenitve in napora (ena vadbena enota) polčepanja do utrujenosti.

NALOGA: Vadeči iz seda preide v ponavljajoče polčepe s frekvenco 0,5 Hz (stoja, polčep, stoja), z dodatno obremenitvijo 20 kg, ki se nahaja v nahrbtniku. Primerjamo dve osebi med seboj.

MERITVE:

- Telesna masa, globina počepa (premik težišča), čas polčepanja
- V_e , V_{O_2} , V_{CO_2}
- FS
- So_2 , $TOTHb$, $OXYHb$, $DEOXYHb$
- EMG

ANALIZA:

Izračunaj opravljeno delo na osnovi razpoložljivih podatkov telesne mase, globine polčepa, frekvence polčepov ($f_p=0.5$ Hz) in naslednjih pretvorb:

- $10\text{ J} = 10\text{ Nm} = 1\text{ kpm}$
- $1\text{ J} = 0.239\text{ cal}$
- $1\text{ ml O}_2 = 5\text{ cal}$

Vse izračune napiši na hrbtni strani tega lista in rezultate vpiši na ustrezno mesto v Preglednici 1

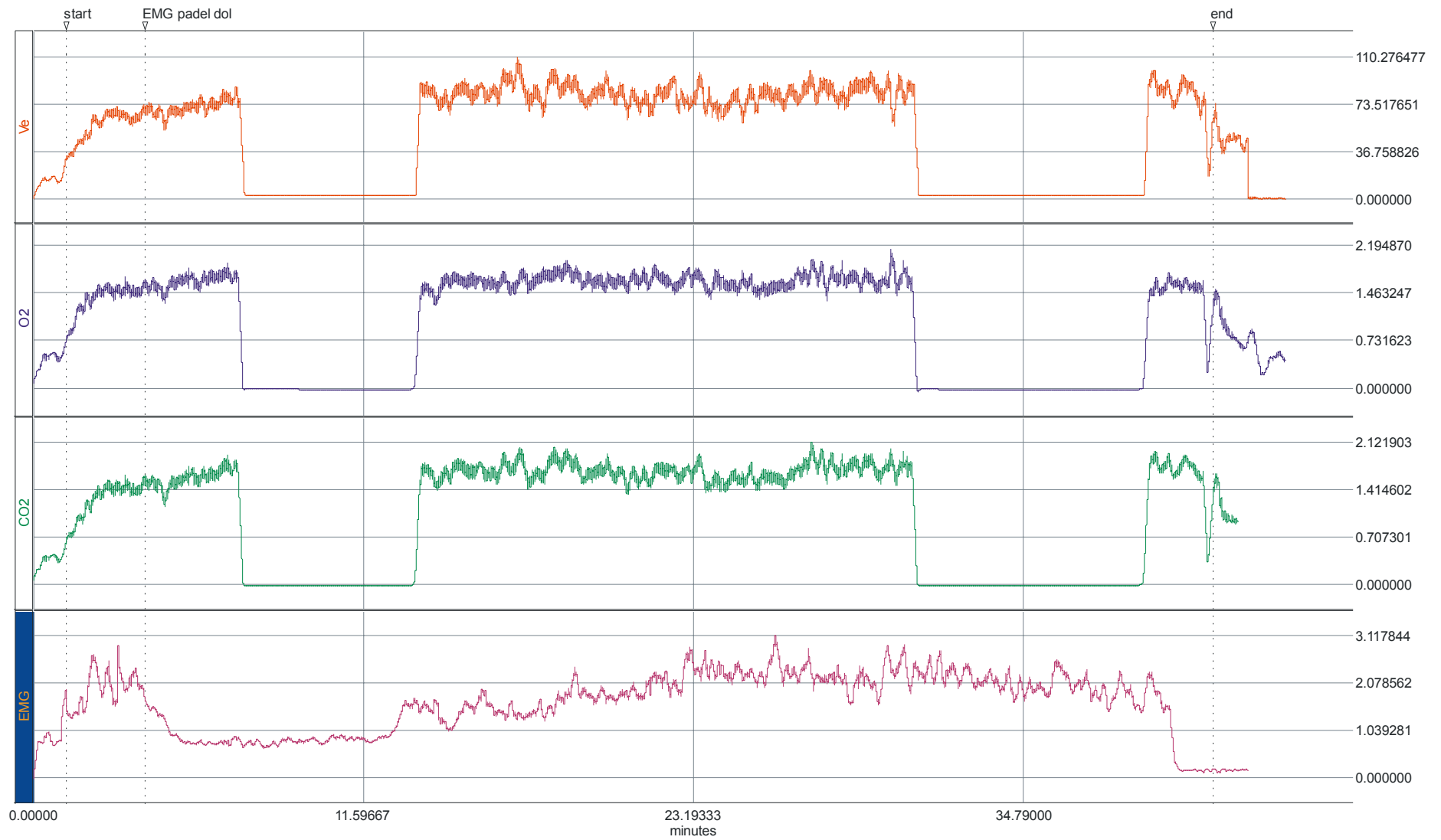
Preglednica 1

	TM (kg)	Čas (min)	Globina polčepa (cm)	Delo (kpm)	Porabljen O ₂ (l) - izračunan	Porabljen O ₂ (l) iz diagramov
A	80		20			
B	60		20			

Iz diagrama na Sliki 1 za preiskovanca A in iz Slike 2 za preiskovanca B odčitaj povprečne vrednosti V_e , V_{O_2} , V_{CO_2} in IEMG, ter jih vpiši v eno od preglednic (ustrezno) na strani 7 (Preglednica 2 in Preglednica 3) in sicer za zahtevani časovni interval. Pri tem upoštevaj samo vrednosti, ki jih povzroča obremenitev!

Iz diagrama na Sliki 3 odčitaj vrednosti So_2 , TOT_{Hb} , OXY_{Hb} in $DEOXY_{Hb}$ za zahtevane časovne intervale ter jih vpiši v eno od obeh preglednic na strani 7.

Iz diagrama na sliki 4 odčitaj vrednosti FS za zahtevane časovne intervale ter jih vpiši v eno od obeh preglednic na strani 7.

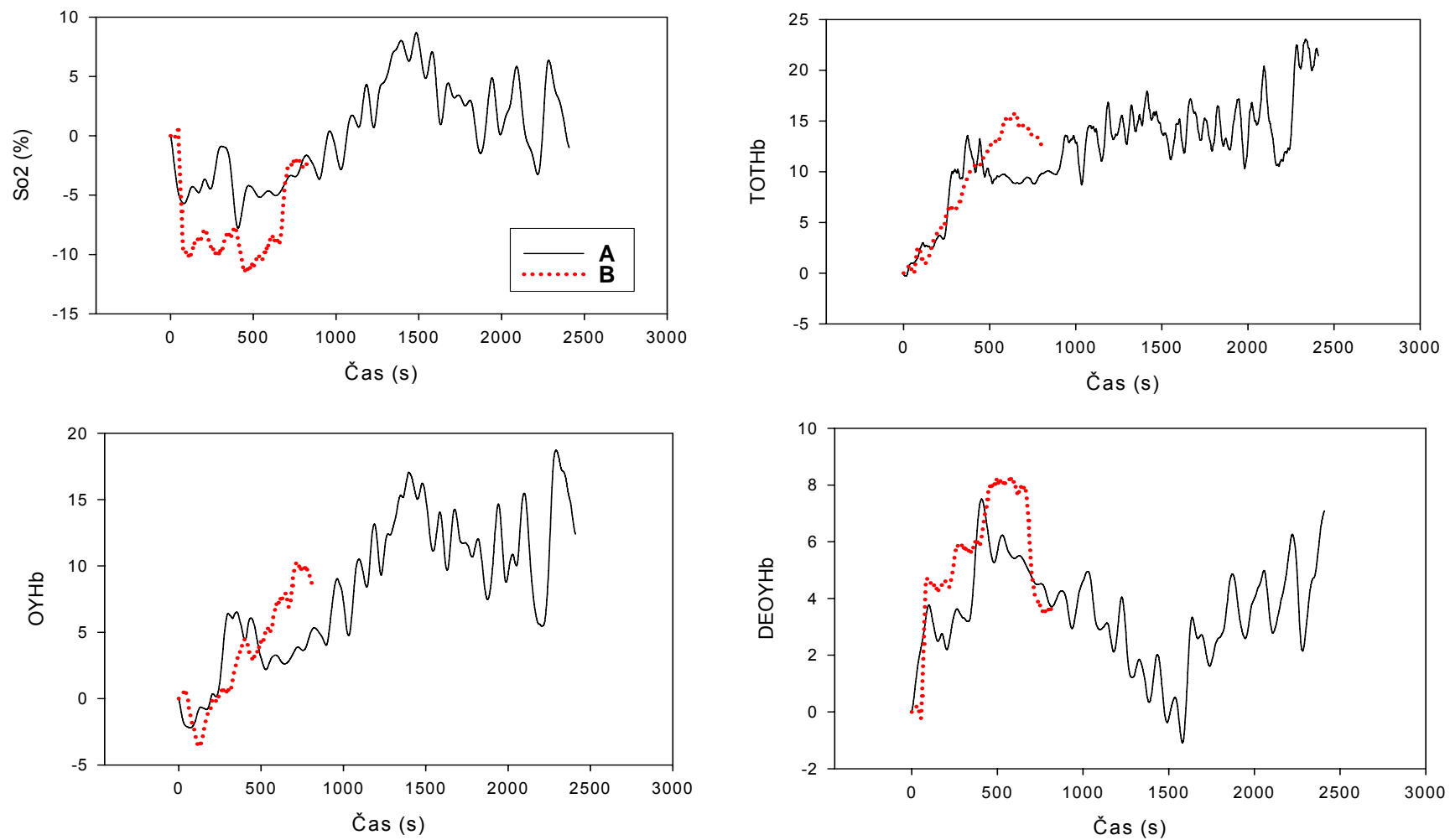


Slika 1

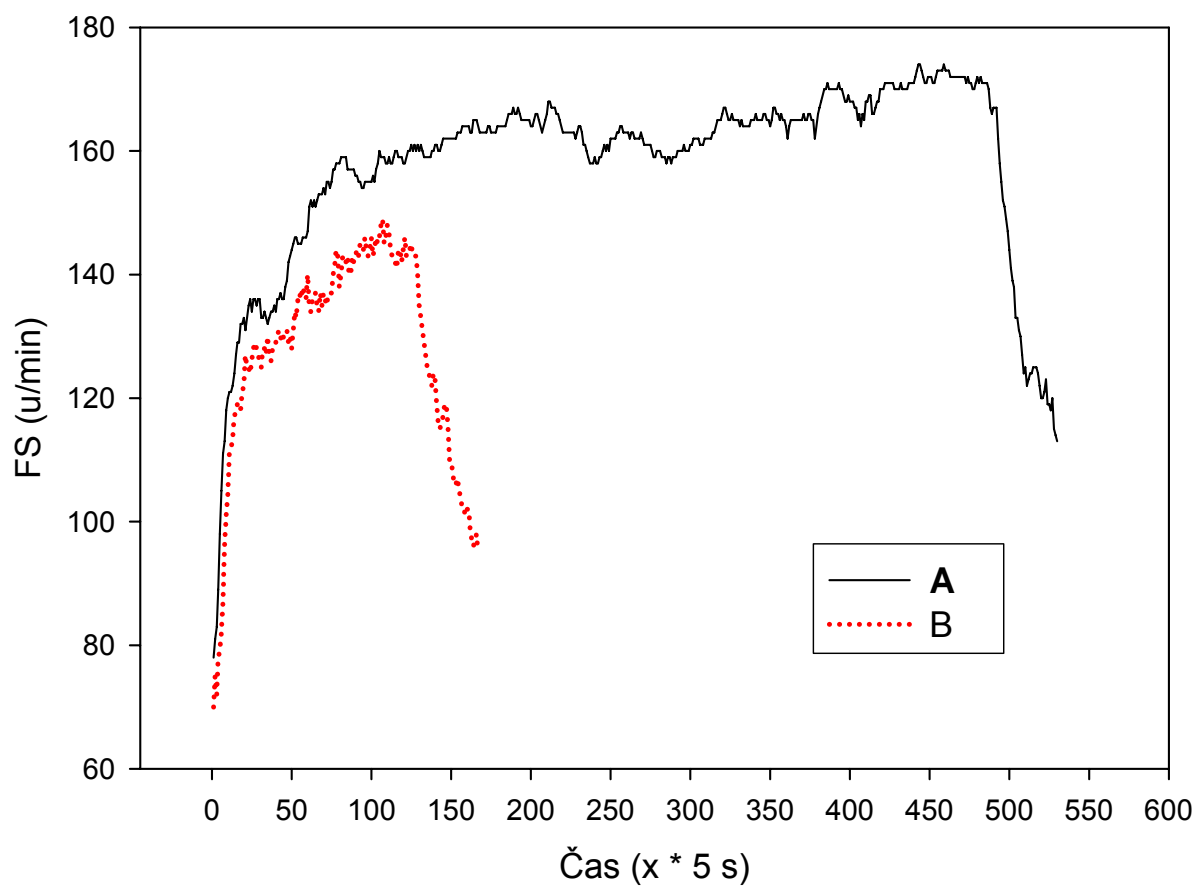
Preiskovanec A



Slika 2
Preiskovanec B



Slika 3
Oksigenacija v mišici med polčepanjem do utrujenosti.



Slika 4
Frekvenca srca obeh preiskovancev med polčepanjem do utrujenosti.

Preglednica 2
 PODATKI MERITEV, A

	MIR	5. min	15. min	25. min	40. min
FS					
Ve					
Vo2					
Vco2					
So2					
TOTHb					
OXYHb					
DEOXYHb					
IEMG					

Preglednica 3
 PODATKI MERITEV, B

	MIR	3. min	5. min	8. min	10. min
FS					
Ve					
Vo2					
Vco2					
So2					
TOTHb					
OXYHb					
DEOXYHb					
IEMG					

Razloži, zakaj pride do razlike v Vo2 med izračunanimi vrednostmi iz opravljenega dela in tistimi, ki so zmerjene neposredno iz diagramov odvisnosti Vo2 od časa. Te vrenosti imaš zapisane v Preglednici 1.

UGOTOVITVE

Vpiši ugotovitve z oznako + (plus):

	A	B
1. Kateri preiskovanec dlje časa polčepa?		
2. Kateri preiskovanec je opravil več dela ?		
3. Kateri ima višjo FS med naporom?		
4. Kateri prediha več zraka med naporom?		
5. Kateri porablja več kisika med naporom (Vo2)?		
6. Kateri ima večjo saturacijo O2 v mišici?		
7. Kateri ima verjetno večji pretok krvi skozi mišico?		
8. Kateri ima večjo mišično aktivacijo?		

Opiši, zakaj lahko: _____ zmore dlje premagovati polčepel!