

Relative intensity

Juraj Šarić

April 13, 2022

Najvažniji posao trenera je biti u stanju prepoznati potrebe sportaša i sukladno tome planirati i programirati trening za razvoj željenih sposobnosti i znanja. Planiranje i programiranje je sastavni dio “crne tekice” svakog trenera, a daleko najvažnija varijabla u programiranju treninga je doziranje intenziteta. Tradicionalni način doziranja trenažnog intenziteta oduvijek je bio prepisati postotak od maksimalne izvedbe (Apsolutne vrijednosti; **1RM**). Međutim, ovakav pristup ima svojih mana. Može se dogoditi da 2 sportaša sa jednakim maksimalnim vrijednostima drugačije reagiraju na isti trening (npr. 70% 1RMa). Razlozi mogu biti mnogobrojni, ali se uvijek tiču pojedinca. Svaki sportaš ima individualnu:

1. Toleranciju na laktate
2. Kinetiku primitka kisika
3. Tjelesnu masu
4. Anaerobnu rezervu
5. Puferske kapacitete
6. Sposobnost oporavka između serija

Sukladno tome, ako treneri koriste % od apsolutne vrijednosti za programiranja treninga mogu kod dvojice sportaša izazvati potpuno drugačije adaptacijske učinke. Sa relativnim intenzitetom (RI) se želi bolje usmjeriti razinu stresa između pojedinih treninga. Primjena ovog alata se najbolje očituje u **treningu jakosti** ili **treningu snage**. Za razliku od apsolutnog intenziteta; relativni intenzitet optimizira težinu seta uzimajući u obzir broj ponavljanja i umor koji će neminovno nastupiti kroz trening.

Na primjer;

1RM našeg sportaša u deadliftu iznosi 200kg. Prema “max rep chartu” možemo očekivati da će njegovih 5RM-a biti 175kg (87.5%). Naime, samo će prvo ponavljanje biti istinski odrađeno na 87.5% od maximuma dok su ostale repeticije, u setu, odrađene na većem subjektivnom postotku. Peta repeticija u setu od 5RMa predstavlja neuro-mišićni otkaz. Odnosno, to ponavljanje je odrađeno na 100% relativnog intenzitet (RI). Tu repeticiju bi bila greška gledati kao peto ponavljanje na 87.5% (apsolutni intenzitet)!

Difficulty	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x8	x10	
MAX	100.0%	100.0%	95.0%	92.5%	90.0%	87.5%	85.0%	80.0%	72.5%

Figure 1: MAX REP CHART

Vrijednost ovog alata najviše se očituje kroz daljnje programiranje. Mudrije je vršiti trenažnu **PROGRESIJU** s relativnim intenzitetom (RI). On je sigurniji i bolji marker za daljnje planiranje i programiranje. Konkretno; preporučeno povećanje intenziteta na tjednoj bazi iznosi 5% RI.

1. tjedan 80% RI
2. tjedan 85% RI
3. tjedan 90% RI
4. DELOAD

IZRAČUNAVANJE RELATIVNOG INTENZITETA:

$$RI(\text{relative intensity}) = \frac{\%RMa}{\%nRM}$$

%RMa - Intenzitet na kojem provodimo trening (npr. 80% 1RM-a = **0.8**)

%nRM - vrijednost "max rep charta" za željeni broj ponavljanja (npr. 4 repeticije u seriji → 90% 1RM-a = **0.9**)

Kao smjernice za planiranje i programiranje treninga mogu poslužiti sljedeće tablice i primjeri...

Percent of 1RM	Reps per Set	Optimal Total Reps	Range of Reps
55% - 65%	3-6	24	18 - 30
70% - 80%	3-6	18	12 - 24
80% - 90%	2-4	15	10 - 20
90%	1-2	7	4 - 10

1RM = 1 Repetition Maximum

Figure 2: Prelipin's chart

Prelipinovu tablicu osmislio je sovjetski sportski stručnjak A.S.Prelipin. Pratio je brojne weightliftere i proučavao njihove dnevnik te na temelju prikupljenih podataka osmislio navedenu tablicu. Njome određujemo volumen i program u nadolazećem ciklusu treninga. Recimo da želimo razvijati jakost na 80% 1 RMa. Pošto je 80% niži spektar intenziteta za željeni raspon (10-20), odabrati ćemo veći broj ponavljanja za zadanu vježbu; odnosno 20 repeticija. Isto vrijedi i za broj ponavljanja, po pojedinom setu, što znači da ćemo provoditi 4 ponavljanja unutar 1 seta. Sukladno svemu navedenom, naš trening će biti **4 ponavljanja po 5 serija.**

Ako pogledamo u tablicu relativnog intenziteta (RI) vidjet ćemo da su 4 repeticije na 80% apsolutnog intenziteta (AI) zapravo oko 90% relativnog intenziteta. Sukladno tome, naša progresija od 5% RI kroz tjedne će izgledati ovako:

1. tjedan 89%RI što iznosi (80%) - **162kg**
2. tjedan 93%RI što iznosi (84,6%) - **167.5kg**
3. tjedan 99%RI što iznosi (89%) - **176kg**

4. DELOAD

Vidljivo je kako povećanje od 5% relativnog intenziteta (RI) **NIJE** povećanje od 5% apsolutnog intenziteta (AI). Na taj način treniramo pametnije i sigurnije!

RELATIVE INTENSITY TABLE										COLOR CODE	
Difficulty		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x8	x10	Recommendations	
MAX	100.0%	100.0%	95.0%	92.5%	90.0%	87.5%	85.0%	80.0%	72.5%	MAX	*True Test Sets *1x/8-12wks *Prilepin LOW-OPT
HEAVY +	97.5%	97.5%	92.8%	90.3%	87.8%	85.5%	83.0%	78.0%	70.8%	HEAVY +	*Test Sets *Evaluation Sets *0-1x/4 wks *Prilepin LOW-OPT
	95.0%	95.0%	90.3%	88.0%	85.5%	83.3%	80.8%	76.0%	69.0%		
HEAVY	92.5%	92.5%	88.0%	85.8%	83.3%	81.0%	78.8%	74.0%	67.3%	HEAVY	*Evaluations Sets *Occasional Load Weeks *0-1x/4wks *Prilepin LOW-OPT
	90.0%	90.0%	85.5%	83.3%	81.0%	78.8%	76.5%	72.0%	65.3%		
MOD +	87.5%	87.5%	83.3%	81.0%	78.8%	76.8%	74.5%	70.0%	63.5%	MOD +	*Majority of Load Weeks *Occasional Open Sets *1-3x/4 wks *Prilepin LOW-HIGH
	85.0%	85.0%	80.8%	78.8%	76.5%	74.5%	72.3%	68.0%	61.8%		
MOD	82.5%	82.5%	78.5%	76.5%	74.3%	72.3%	70.3%	66.0%	60.0%	MOD	*Majority of Base Work *Occasional Unload Work *0-1x/4 wks *Prilepin LOW-HIGH
	80.0%	80.0%	76.0%	74.0%	72.0%	70.0%	68.0%	64.0%	58.0%		
LIGHT +	77.5%	77.5%	73.8%	71.8%	69.8%	68.0%	66.0%	62.0%	56.3%	LIGHT +	*Majority of Unload Work *Occasional Base Work *1-2x/4 wks
	75.0%	75.0%	71.3%	69.5%	67.5%	65.8%	63.8%	60.0%	54.5%		
LIGHT	72.5%	72.5%	69.0%	67.3%	65.3%	63.5%	61.8%	58.0%	52.8%	LIGHT	*Super Unload *0-1x/4 wks *Seldom used as Unload
	70.0%	70.0%	66.5%	64.8%	63.0%	61.3%	59.5%	56.0%	50.8%		
TOO LIGHT	67.5%	67.5%	64.3%	62.5%	60.8%	59.3%	57.5%	54.0%	49.0%	TOO LIGHT	*Rarely used in Cycles *0-1x/4 wks *Insufficient load to yield positive adaptation
	65.0%	65.0%	61.8%	60.3%	58.5%	57.0%	55.3%	52.0%	47.3%		

⬆ Relative Intensity ⬆ | ⬆ Absolute Intensity ⬆

Figure 3: Relative intensity (RI) chart

Možda se čini trivijalno, ali progres u apsolutnoj vrijednosti iz 2. tjedna u 3. iznosi 4.4%. Da nismo koristili relativni intenzitet (RI) zaokružili bi taj tjedni progres na 5% apsolutne vrijednosti. Ova mala razlika od 0.6% predstavlja 12kg za našeg sportaša u deadliftu. Sve u svemu, ovaj pristup predstavlja bolju strategiju prilikom planiranja i programiranja. Nadalje, ako se trenira prema relativnom intenzitetu izbjeći će se potencijalni trening do otkaza koji može biti rizičan. Uz sve navedeno, ne smijemo zaboraviti kako sve ovisi o pojedincu i njegovoj spremi za taj dan...

FUN FACT

- Svi se mogu "sašiti" u teretani, ali kontinuirani napredak zahtjeva znanje, pravilno programiranje, volju i VRIJEME
- Na godišnjoj razini, ljudsko tijelo gubi 4kg stanica kože