



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ZATÍŽENÍ, ZATĚŽOVÁNÍ

David Zahradník, PhD.

Projekt: Zvyšování jazykových kompetencí pracovníků FSpS MU a inovace výuky v oblasti kinantropologie, reg.č.: CZ.1.07/2.2.00/15.0199

Systematický rozvoj jednotlivých složek sportovního tréninku je záležitost dlouhodobé koncepce



## Proces sportovního tréninku



Klíčové procesy sportovního tréninku:

- Sportovní trénink jako proces morfologicko-funkční adaptace
- Sportovní trénink jako proces motorického učení
- Sportovní trénink jako proces psychosociálních interakcí

# Sportovní trénink jako proces morfologicko-funkční adaptace

- Zvýšení výkonu všeobecně souvisí s dosažením adaptačních změn organismu.
- Adaptačních změn lze dosáhnout opakovanou aplikací zátěže.

??způsob??



**Adaptační podnět = tělesné cvičení**



**Adaptační podnět musí být aplikován v odpovídající síle:**


- Podprahový
- Nadprahový
- Optimální

# Zatížení

Je-li pohybová činnost vykonávána tak, že vyvolává žádoucí **aktuální změnu** funkční aktivity člověka a ve svém důsledku trvalejší funkční, strukturální i psychosociální změny, lze ji označit jako **zatížení**.

**Zatížení** charakterizuje:

- Druh cvičení (míra specifčnosti)
- Intenzitu cvičení
- Objem cvičení
- Frekvenci opakování cvičení



**Obecně pro  
jakoukoliv  
činnost (FITT)**

**Velikost zatížení** je popsána **charakteristikami zatížení**:

- Intenzita cvičení
- Počet opakování cvičení, doba cvičení
- Interval odpočinku
- Způsob odpočinku



**Konkrétní  
činnost (sport)**

# Míra specifičnosti cvičení

Udává **míru shody** konkrétního cvičení se soutěžním (finálním) provedením

Rozlišujeme:

- Cvičení všeobecné (univerzální)
- Cvičení specifická
- Cvičení soutěžní

**Míra shody**

Malá  
Střední  
Vysoká

## Intenzita cvičení

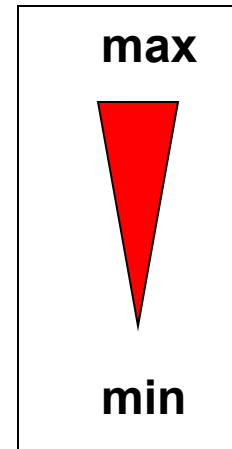
- Intenzita cvičení je charakterizována **stupněm úsilí**.
- Intenzita cvičení se navenek projevuje jako **rychlost a frekvence** pohybu.
- Čím větší je intenzita cvičení, tím vyšší je výdej energie (energie za jednotku času, kJ/s)

- Souvisí s energetickými systémy:

- ➔ Maximální intenzita (fosfagen) (ATP – CP)
- ➔ Submaximální intenzita (rychlá glykolýza) (LA)
- ➔ Mírná intenzita (pomalá glykolýza) (LA – O<sub>2</sub>)
- ➔ Nízká intenzita (pomalá glykolýza oxidace tuků) (O<sub>2</sub>)

Může být  
vyjádřena  
např. TF

TF



## Objem cvičení

- Objem cvičení vyjadřuje **kvantitativní** stránku zatížení.
- Objem cvičení se dá vyjádřit **časem**, tj. doba trvání cvičení nebo **počtem opakování** cvičení.

### Frekvence opakování cvičení

- Je dáno počtem tréninkových jednotek za dané období (obvykle jeden týden)

Sportovní sezóna	Frekvence (počet tréninků za týden)
Přípravné období	4-6
Předsoutěžní období	3-4
Soutěžní období	1-3
Přechodné období (aktivní odpočinek)	0-3



## Interval odpočinku, způsob odpočinku

- **Zavíší na konkrétním cíli tréninku a je podmíněn fyziologickými zákonitostmi**

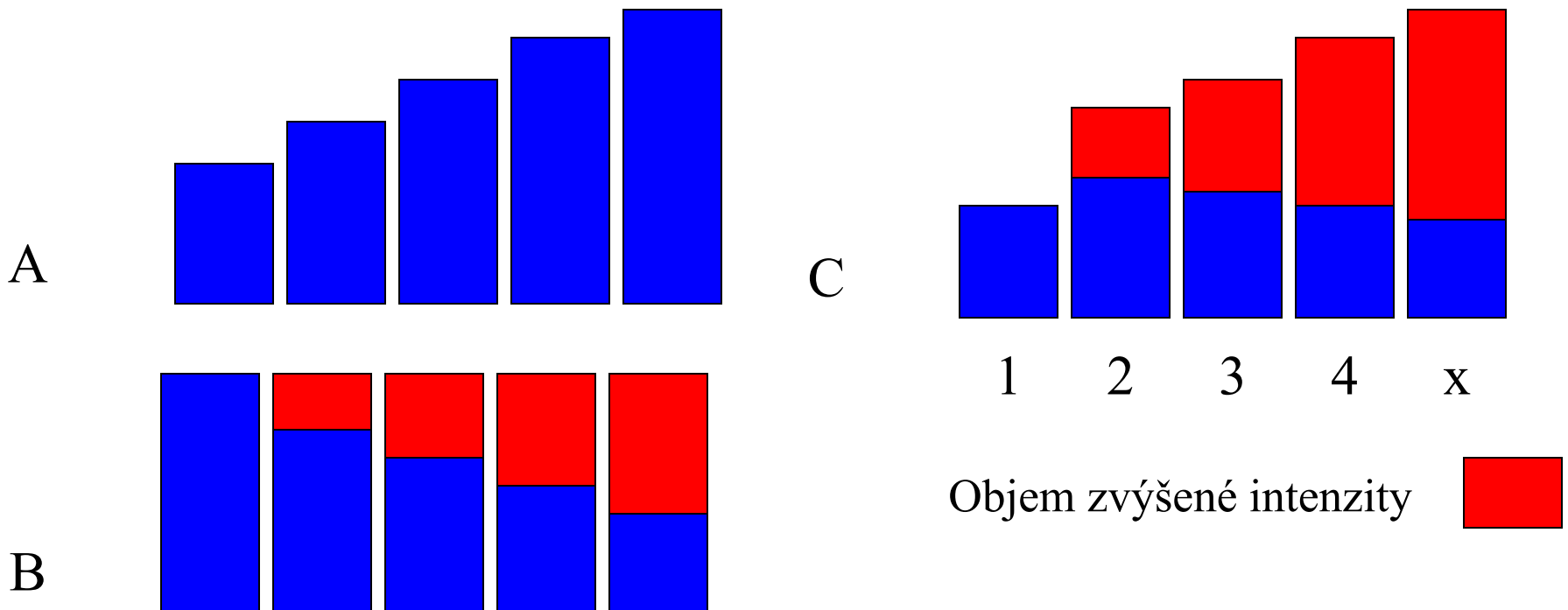
% maximálního výkonu	Primárně zatěžovaný systém	Typická délka cvičení	Rozpětí poměru práce a odpočinku
90-100	Fosfagenový	5-10 sekund	1:12 až 1:20
75-90	Rychlá glykolýza	15-30 sekund	1:3 až 1:5
30-75	Pomalá glykolýza a oxidativní	1-3 minuty	1:3 až 1:4
20-30	Oxidační	>3 minuty	1:1 až 1:3

# Zvyšování velikosti zatížení

- Klíčové charakteristiky zatížení představují **objem** a **intenzita** zatížení
- Vztah mezi objemem zatížení a intenzitou zatížení

**NEPŘÍMOÚMĚRNÝ**

## Možnosti zvyšování velikosti zatížení

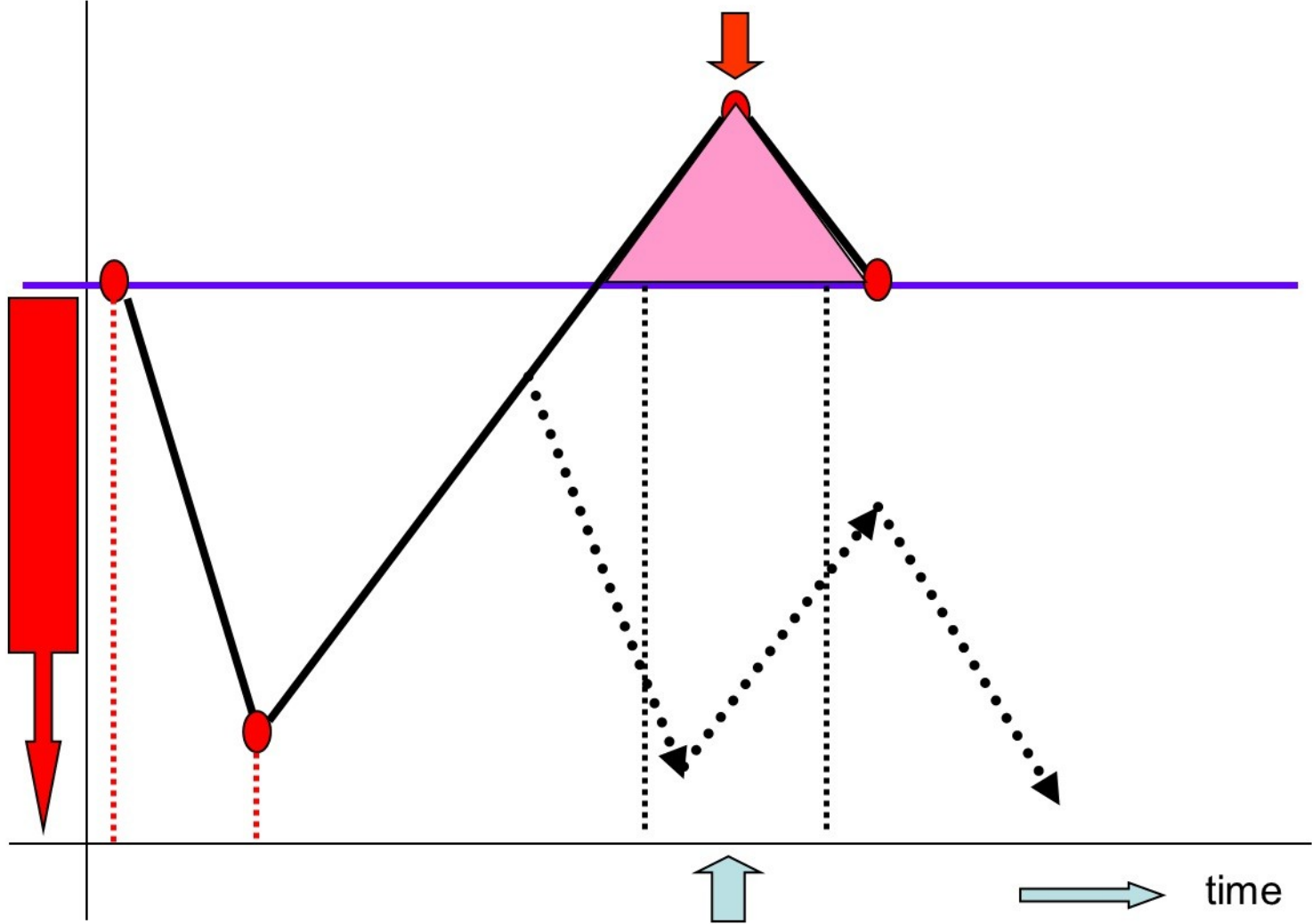


# Zatěžování

- **Zatěžování** je proces opakovaného použití zatížení v tréninkovém procesu vymezeném podmínkami adaptačních dějů.
- Toto zatížení vede ke **kumulativnímu** tréninkovému efektu.
- Souvisí s jevem **Superkompenzace**

# Superkompenzace

stupeň porušení homeostázy



Zatížení      Regenerace      Optimální začátek dalšího zatížení

time



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Děkuji za pozornost