

A JEDNAK PLANOWANIE



A JEDNAK PLANOWANIE

Przez cały rok trzeba pamiętać o stabilizacji, mobilności, rozciąganiu torebkowym i powięziowym, wytrzymałości, odporności na ból i zmęczenie, sprawności, sile, szybkości itd.

Przy układaniu programu raczej należy pamiętać o etapach rozwoju młodych osób i dostosowywać ćwiczenia do rekomendacji treningowych w zależności od wieku:

ETAPY ROZWOJU BIOLOGICZNEGO

1. Przed okresem dojrzewania
2. Wczesny okres dojrzewania (do osiągnięcia szczytowego tempa wzrostu - F-12 lat, M-14 lat)
3. Późny okres dojrzewania (po osiągnięciu szczytowego tempa wzrostu)

WYTYCZNE TRENINGOWE PRZED OKRESEM DOJRZEWANIA

	Typ treningu	Intensywność	Objętość, częstotliwość
Trening oporowy	Jedno- i obustronne ćwiczenia o charakterze ogólnym	12-15 powt.	1-3 serii, 2-3/tydzień
Trening metaboliczny	Cross-trening, gry i zabawy	indywidualna	Bez szczególnych zasad, najpierw objętość, potem intensywność
Trening nerwowo-mięśniowy	Nauka wzorców ruchowych, ćwiczenia jednostronne	Niska intensywność, długie przerwy,	Krótkie sesje, wysoka jakość!! min. 2-3/tydzień

WYTYCZNE TRENINGOWE WE WCZESNYM OKRESIE DOJRZEWANIA

	Typ treningu	Intensywność	Objętość, częstotliwość
Trening oporowy	Uwaga na asymetrię, nauka techniki ćwiczeń olimpijskich	6-12 powt.	3 serie, 2-4 /tydzień
Trening metaboliczny	Interwały, hybrid, cross fit	Wysoka intensywność, z kontrolą zmęczenia! (HR)	2-3/ tydzień
Trening nerwowo- mięśniowy	Progresja ćwiczeń dynamicznej stabilizacji	Średnia intensywność, długie przerwy	3-4/tydzień

WYTYCZNE TRENINGOWE W PÓŹNYM OKRESIE DOJRZEWANIA

	Typ treningu	Intensywność	Objętość, częstotliwość
Trening oporowy	Zasady treningu dla dorosłych	1-5, 7-12, 12-15 reps	3-5 serii, 3-5/tydzień
Trening metaboliczny	Inerwały, treningi sprinterskie, hybrid, cross fit	Wysoka intensywność, skracanie przerw	2-4/ tydzień
Trening nerwowo-mięśniowy	Kontynuacja doskonalenia złożonych, dynamicznych ćwiczeń	Zwiększająca się intensywność	Codziennie

MOMENT ROZPOCZĘCIA TRENINGU SIŁY MAKSYMALNEJ I MOCY

Zawodnicy rozpoczynający trening siły i mocy w wieku 16 lat mają większą moc niż zawodnicy, którzy rozpoczęli intensywny trening w drugiej dekadzie życia

Zawodnicy w wieku 18-19 lat powinni być ukształtowani fizycznie, gotowi do mistrzostwa sportowego

(V. Gambetta, 2007)

POWER

Rozpoczęcie treningu mocy maksymalnej u nastolatków (15-18 lat) daje lepsze efekty (16-22%) w porównaniu do zawodników, którzy rozpoczęli ten sam rodzaj treningu w wieku powyżej 20 lat

PODSTAWOWE WYTYCZNE DO STOSOWANIA TRENINGU OPOROWEGO (ZATIORSKY, 2006)

< 7 lat	wyjaśnienie istoty i potrzeby treningu oporowego, podstawowe ćwiczenia przeciwko masie ciała, ćwiczenia z partnerem, nauka techniki wzorców ruchowych i ćwiczeń,
8 – 10 lat	nauka techniki podnoszenia ciężarów, stopniowe zwiększanie repertuaru ćwiczeń, ważna prostota, monitorowanie tolerancji na stres,
11 – 13 lat	kontynuacja progresji obciążeń, dodawanie bardziej złożonych ćwiczeń z małym obciążeniem, podkreślanie roli techniki,
14 – 15 lat	bardziej złożone ćwiczenia (kompleksowe), rozpoczęcie stosowania ćwiczeń specyficznych dla danego sportu, ćwiczenia wolne, zwiększanie objętości,
16 i starsi	wprowadzenie programu dla dorosłych sportowców ze wszystkimi elementami w przypadku opanowanej techniki ćwiczeń i przejścia wcześniejszych etapów,

FAZY ROZWOJU SPORTOWCA

(GAMBETTA, 2007)

	Podstawowa	Nauka trenowania	Trening właściwy	Trening i zawody	Trening i zwyciężanie
wiek chronologiczny	6-9 lat	9-12 lat	12-16 lat	16-18 lat	>18 lat, szczyt możliwości fizycznych
cel	zabawa, uczestnictwo, obserwacja	nauka sportowych umiejętności, wyszukiwanie talentów, bez specjalizacji	selekcja, trening specyficzny dla danego sportu	zawody, specjalizacja,	podwyższanie poziomu sportowego,
periodyzacja	bez periodyzacji, struktura programu nakierowana na aktywne uczestnictwo, 5-6 razy w tygodniu	trening sportowy 3 razy w tygodniu, inne formy ruchu 3 razy w tygodniu	pojedyncza periodyzacja, trening 6-9 razy w tygodniu	właściwa, cykliczna periodyzacja, trening specjalistyczny 9-12 razy w tygodniu	wielostopniowa periodyzacja, trening specjalistyczny 9-12 razy w tygodniu,
stosunek: zawody- trening	60÷40 zawody o charakterze nieformalnym, organizowane w dni treningowe	40÷60 zawody bardziej sformalizowane	40÷60 podkreślanie roli treningu, a nie samego wyniku	60÷40 nauka współzawodnictwa	75÷25 kulminacja walki o zwycięstwo

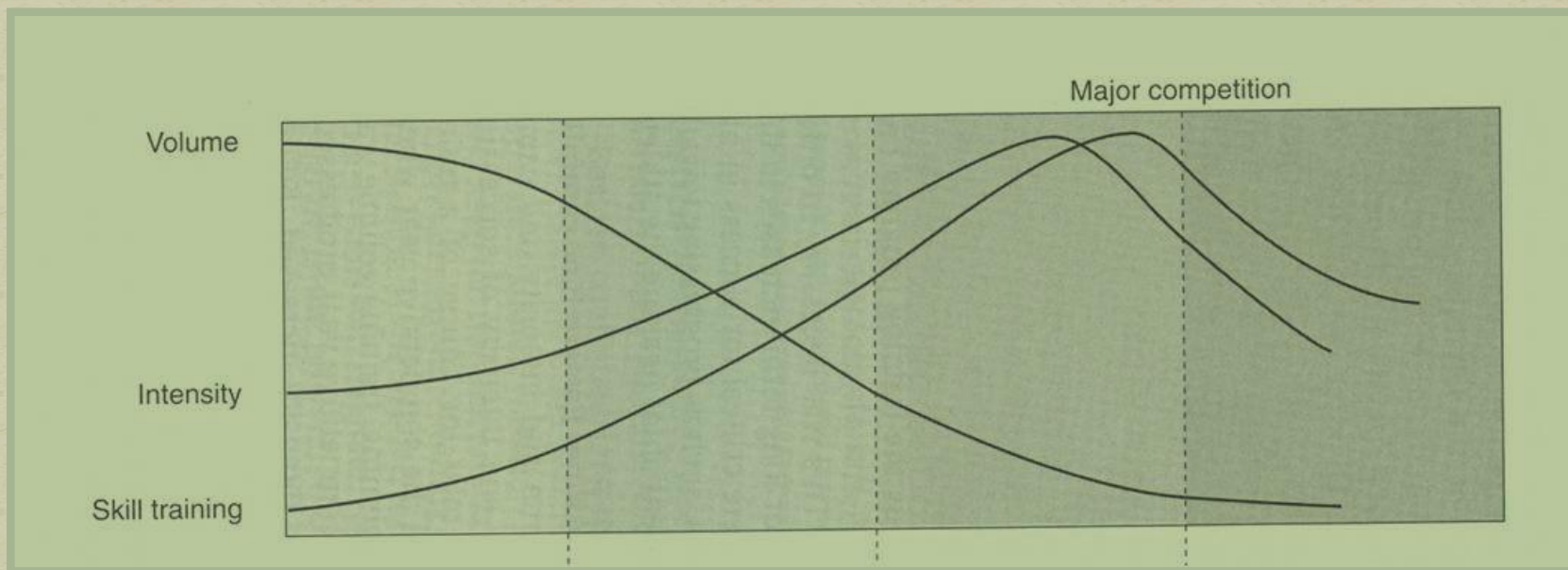
JAK BUDOWAĆ PROGRAM?

Typowa periodyzacja

czy

nonlinear program?

TYPOWA PERIODYZACJA



HIPERTROFIA

SIŁA I MOC

SZCZYT
FORMY

AKTYWNY
ODPOCZYNEK

UNDULATING PROGRAM

1. Skrócenie mezocykli i mikrocykli
2. Po okresie adaptacyjnym szybkie wprowadzenie dużych obciążeń
3. Większa różnorodność treningowa
4. Utrzymywanie a nawet przyrost siły i innych cech przez cały rok
5. Większa elastyczność (możliwość adaptacji do zmienionego kalendarza imprez)

Przy programie falistym zyski utrzymują się przez dłuższy okres czasu

SKŁADOWE TRENINGU OPOROWEGO

1. Adaptacja ścięgien do obciążeń
(w ścięgnie jest 8 razy mniej krwi niż w mięśniu,
stąd większe ryzyko przeciążenia)
2. Wytrzymałość mięśniowa
3. Hipertrofia (koniecznie w wieku 15-16 lat)
4. Trening siły
5. Trening mocy
6. Pliometria

Rodzaje treningu oporowego

- **Adaptacyjny**
- **Lokalnej wytrzymałości mięśniowej**
- **Hipertrofii**
- **Siły maksymalnej**
- **Mocy**



Obszary intensywności dla poszczególnych typów treningów

1. **Adaptacyjny - < 30% RM**
2. **Lokalnej wytrzymałości - 30-50% 1RM**
3. **Hipertrofii - 50-75% 1 RM**
4. **Siły - 75-90% 1RM**
5. **Siły maksymalnej - 90-100% 1 RM**

Obszary intensywności dla treningów mocy

1. Technika i koordynacja - $< 25\%$ RM
2. Prędkość - 25-40% RM
3. Podstawowy trening mocy - 40-45% RM
4. Moc maksymalna - 45-55% RM

Rodzaje i zasady treningu oporowego

	adaptacyjny (siła podstawowa)	wytrzymałość siłowa	hipertrofia	siła maksymalna	moc
obciążenie (%RM)	<30%RM	30-45%RM	45-80%RM	80-100%RM	35-55%RM
liczba powtórzeń	15-20	12-15	8-12	1-5	1-8
serie	1-3	2-3	4-5	3-5	3-5
czas odpoczynku	1-2'	45''-1'	2-3'	3-5'	3-5'

*1 RM – największy ciężar podniesiony jeden raz,
dla określonego ćwiczenia*

Typy i cele treningu siły i mocy

(Baker, 2003)

Obszar	Siła	Moc
1	Ogólna i technika <50% RM	Ogólna pobudzająca i technika <25% RM (do 10 powt.)
2	Hipertrofia 50-75% RM	Szybkościowa 25-37.5% RM (do 8 powt.)
3	Podstawowa 75-90% RM	Podstawowa 37.5-45% RM (do 5 powt.)
4	Maksymalna 90-100% RM	Maksymalna 45-55% RM (do 3 powt.)

$$P_{max.} = 45-55\% 1RM$$

Liczba powtórzeń	Współczynnik
1	1.00
2	.943
3	.906
4	.881
5	.856
6	.831
7	.807
8	.786
9	.765
10	.744
11	.723
12	.703
13	.688
14	.675
15	.662
16	.650
17	.638
18	.627
19	.616
20	.606

Obliczanie 1 RM

Przykład obliczania 1 RM:

*Zawodnik wypycha na ławeczce
6 razy 100 kg – obliczenie:*

$$100 \div 0.831 = 120.34 \text{ kg (1RM)}$$

Różnica pomiędzy ćwiczeniami siły i mocy

- Ćwiczenia zawierające w drugiej części ruchu fazę zwolnienia są ćwiczeniami siłowymi
- Ćwiczenia zawierające przez cały zakres ruchu fazę przyśpieszenia są ćwiczeniami mocy

Siła	Moc
Przysiad ze sztangą	Wyskok ze sztangą
Przysiad w wykroku	Podskoki ze zmianą nóg
Przysiad jednonóż	Podskoki jednonóż
SDL	Zarzut/rwanie/ciągnięcie
Wpychanie na ławeczce	Wyrzut na ławeczce
Podciąganie poziome	Dynamiczne ciągnięcie
Wpychanie pionowe	Podrzut
Pompki	Pompki pliometryczne

Ilość powtórzeń

- Mała ilość powtórzeń jest konieczna w celu maksymalizacji efektów treningu mocy,
- Duża liczba powtórzeń, wysoka objętość, trening nakierowany na hipertrofię obniżają moc i nie powinny poprzedzać lub być łączone z treningiem mocy.



- **Moc jest najbardziej pożądaną w sporcie cechą fizyczną. Zawiera w sobie siłę i prędkość. Osiąga się najczęściej poprzez olimpijskie ćwiczenia siłowe (np. zarzut, rwanie oraz ćwiczenia pliometryczne).**
- **Różnica pomiędzy ćwiczeniami siły bądź hipertrofii a mocy polega na zawieraniu komponentu przyśpieszenia w całym zakresie ruchu.**
- **Tradycyjne ćwiczenia typu wyciskanie na ławeczce zawierają w drugiej fazie ruchu komponent zwolnienia ruchu i wynikający stąd spadek mocy.**

- **Moc kończyn dolnych i górnych jest ściśle zależna od siły maksymalnej.**
- **Kto chce rozwinąć moc, musi bazować na treningu zarówno agonistów, jak i antagonistów.**
- **Nie ma wątpliwości, że siła i sprawność mięśni antagonistycznych wpływa pozytywnie na skuteczność działania mięśni agonistycznych.**

Przyrost poszczególnych włókien & wzrost siły

Zakres powt.	Typ I	Typ IIA	Typ IIB	Wzrost siły
1-2 powt.	bardzo mały	mały	mały	największy
3-5 powt.	bardzo mały	mały	średni, duży	największy
6-8 powt.	bardzo mały	duży	największy	duży
9-12 powt.	mały	największy	bardzo duży	duży
13-15 powt.	średni	b. duży	średni, duży	wytrzymałość
16-25 powt.	b. duży	średni	mały	wytrzymałość
25-30 powt.	największy	mały	bardzo mały	wytrzymałość

Podstawowe zasady treningu mocy

- 1. Niska ilość powtórzeń i długie przerwy są konieczne podczas treningu mocy.**
- 2. Duża ilość powtórzeń oraz duża objętość nakierowana na hipertrofię obniża moc.**
- 3. Konieczność uciekania od zmęczenia.**
- 4. 5 powtórzeń wydaje się optymalne.**
- 5. Dalsze powtórzenia powodują spadek mocy o ok.20%.**

- 6. 8-10 powtórzeń można stosować tylko przy małych obciążeniach (20% RM) do nauki techniki.**
- 7. Przy większych obciążeniach (25-35% RM) maksymalnie do 6 powtórzeń.**
- 8. Przy maksymalnych obciążeniach (50% RM) 2-3 powtórzenia.**

Obszar tułowia

Obszar tułowia jest określany jako „strefa mocy”, która zabezpiecza utrzymanie neutralnej postawy podczas ruchu i przekazuje energię z kończyn dolnych do górnych.

Zaburzenia w jej obszarze zwiększają ryzyko urazu i osłabiają transfer energii.

Kolejność stosowania ćwiczeń w jednostce treningowej

- 1. Większe grupy mięśniowe przed mniejszymi,**
- 2. Wielostawowe przed jednostawowymi,**
- 3. Naprzemiennie pchanie – ciągnięcie przy treningu nakierowanym na całe ciało (total body work-out),**
- 4. Naprzemiennie górna część – dolna część ciała przy treningu nakierowanym na całe ciało,**
- 5. Eksplozywne ćwiczenia przed siłowymi (szczególnie u młodych sportowców),**
- 6. Ćwiczenia na słabsze partie przed ćwiczeniami na silniejsze partie,**
- 7. Bardziej intensywne ćwiczenia przed lżejszymi.**

SYMBOLE

TRENING OPOROWY:

BL - bardzo lekki (15-25) ,

L - lekki (12-15),

S - średni (8-12) ,

C - ciężki (3-6),

BC - bardzo ciężki (1-3),

M - moc (3-5)

TRENING METABOLICZNY: TM

ZWINNOŚĆ/ KOORDYNACJA: Z/K

GIBKOŚĆ/ MOBILNOŚĆ: G/M

PRZYKŁADY 12-TYGODNIOWYCH CYKLI:

wg. Kraemera i Flecka

Nacisk na wytrzymałość i przygotowanie ogólne

tydzień	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
dzień 1	L	L	S	BL	S	L	BL	C	L	S	L	BL
dzień 2	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
dzień 3	S	BL	C	C	S	S	S	BL	L	S	S	C
dzień 4	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M	Z/K G/M
dzień 5	L	L	L	L	L	C	L	S	BC	BL	BL	L

PRZYKŁADY 12-TYGODNIOWYCH CYKLI:

Nacisk na przyrost masy i siły mięśniowej

tydzień	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
dzień 1	C	L	S	S	S	L	C	L	C	S	L	S
dzień 2	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M
dzień 3	S	S	C	C	C	S	S	L	L	S	S	S
dzień 4	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM
dzień 5	S	C	L	L	BC	C	BL	S	BC	C	BC	L

PRZYKŁADY 12-TYGODNIOWYCH CYKLI:

Nacisk na siłę i moc

tydzień	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
dzień 1	C	L	C	C	M	M	M	L	M	C	L	M
dzień 2	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM
dzień 3	L	BC	M	M	C	BC	C	BC	C	BC	C	L
dzień 4	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M	TM	Z/K G/M
dzień 5	BC	M	S	C	BL	L	BL	C	L	M	M	BC

PRZYKŁAD PROGRAMU PLUS LIGII- WSTĘPNY – 10-TYGODNIOWY

	M	T	W	TH	F	SA	SU
I W	Prev.mixed x8x3	Ligth Barbell x15x3	Ketl.basic x8x3	Power endurance x8x3	scapula x8x3	met.circuit x10x3	off
II W	Prev. Mixed x10x3	M-H. Barbell x8x3	Hybrid lighth x8x3	Power basic endurance x10x3	scapula x10x3	met.circuit x10x3	off
III W	Prev.mixed x8x4	barbell x6x4	Hybrid lighth x10x3	Power x6x4	kettl x8x4	met.circuit x10x3	off
IV W	Prev.mixed x10x4	barbell x6x5	Hybrid medium x8x4	Power x6x5	kettl x10x4	met.circuit x10x3	off
V W	Mx.Str. Unil. x5x4 PLYO x8x3	Prev.mixed x10x4 light	Mx.Str x5x4 PLYO x8x3	Hybrid x10x4	Power x5x4 game	friendly game	off
VI W	Mx.Str. Unil. x5x5 PLYO x8x4	Prev.mixed x10x4	Power x5x5	Hybrid x10x4	Mx.Str x5x5 PLYO x8x4	off	off
VII W		Mx. Str x2x3 PLYO x5x3		POWER x2x3 PLYO x5x3	friendly game	friendly game	friendly game
VIII W	off	Mx. STR x3x3-4		MIXED Power x3x3-4	friendly game	friendly game	off
IX W	Prevention x8x3	Mx.Str x3x4-5		MIXED P. x3x4-5	friendly game	friendly game	friendly game
X W	off	Mx.Str x3x4		MIXED P. x3x4		I OFFICIAL GAME	off

PODSUMOWANIE

Zostawmy więc 3 proponowane mezocykle jako podziały służące do raportowania, kontroli, oceny, weryfikacji, podsumowań, a „motorykę” ze wszystkimi jej składowymi trenujemy na okrągło.

I wreszcie reasumując, dlaczego motoryka jest taka ważna?

To przede wszystkim zmniejszanie liczby urazów

MASZYNY CZY WOLNE CIĘŻARY?

Free weights	Machines
Ruch wymagający kontroli	Urządzenie kontroluje ruch
Promuje stabilizację	Maszyny stabilizują ruch
Trój płaszczyznowy ruch	Jedno płaszczyznowy ruch
Wielostawowy ruch	Jednostawowy ruch
Różnorodność ćwiczeń	Limitowana różnorodność
Funkcjonalność	Trening izolowany
Buduje siłę całego ciała	Angażuje „prime movers”
Tempo ruchu- wolny-> szybki	Tempo ruchu- szybki->wolny
Aktywowane mięśnie stabilizacyjne	Bez udziału mięśni stabilizacyjnych
Bardziej efektywny	Mniej użyteczny
Trening bardziej ruch, niż mięsień	Trening bardziej mięsień niż ruch
Rozwija balans	Nie rozwija balansu
Rozwija świadomość ciała i angażuje system nerwowy	Bez udziału systemu nerwowego
„Autentyczny trening”	„Kosmetyczny trening”
Potrzeba więcej czasu	Zabiera mniej czasu
Wymagane przeszkolenie, często potrzebujemy partnera	Wymaga mniej profesjonalnej asysty
Trening bardziej wymagający	Łatwy trening
Wymaga więcej koordynacji	Łatwość użycia
Wymaga mało miejsca	Wymaga dużo miejsca
Wywołuje stres, napięcie	Dla początkujących dobry
Wymaga więcej precyzyjnej techniki	Łatwiej zmienić opór
Większy koszt energetyczny	Mniejszy wydatek energetyczny
Kontuzje!?	Super do rehabilitacji
Tani sprzęt	Wysoki koszt

POLECANE POZYCJE DOTYCZĄCE TRENINGU MOTORYKI

1. Brown L.E., Ferrigno V.A. – *Training for Speed, Agility and Quickness*
2. Gamble P.- *Strength and Conditioning for Team Sports*
3. **Kraemer W.J., Fleck S.J. – *Optimizing Strength Training***
4. Scates A., Linn M. – *Complete Conditioning for Volleyball*
5. Emma T. – *Peak Conditioning for Volleyball*
6. Murphy T.J. – *Inside the Box*
7. Cook G. – *Athletic body in Balance*
8. Zatiorsky V.M., Kraemer W.J. – *Science and Practice of Strength Training*
9. Lancaster S., Teodorescu R. – *Athletic Fitness for Kids*
10. Faigenbaum A.D., Westcott W.L. – *Youth Strength Training*
11. **Starrett K. – *Becoming Supple Leopard (2013)***

OSW

Olsztyńska Szkoła Wyższa
im. Józefa Rusieckiego



Dziękuję za uwagę

SOS
siatkarskie
ośrodki szkolne