

KSZTAŁTOWANIE CECH MOTORYCZNYCH MŁODYCH ZAWODNIKÓW

Wydolność, siła, szybkość, koordynacja

Program dofinansowania ze środków Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej w roku 2015 zadań związanych ze szkoleniem młodzieży uzdolnionej sportowo w piłce ręcznej w ośrodkach działających ze wsparciem jednostek samorządu terytorialnego

TEMATYKA ZAJĘĆ

1. Wymogi nowoczesnej gry
2. Efekty prawidłowego przygotowania sprawnościowego
3. Kształtowanie sprawności mięśniowej i energetycznej w zależności od etapu szkolenia
4. Biologiczne uwarunkowania treningu
5. Sprawnościowe wymogi w piłce ręcznej
6. Kształtowanie zdolności kondycyjno-koordynacyjnych: wydolność, siła, szybkość, koordynacja
7. Metody treningowe
8. Praktyka – propozycje ćwiczeń

Wymogi nowoczesnej gry

- wysoki poziom wyszkolenia technicznego jako czynnik warunkujący **widowiskowy charakter walki sportowej**
- wysoki poziom sprawności fizycznej jako niezbędny warunek do prowadzenia **gry dynamicznej**

Efekty prawidłowego przygotowania sprawnościowego

- ogólne zwiększenie poziomu zdolności motorycznych i funkcjonowania organizmu zawodnika
- **wzrost skuteczności działania podczas walki sportowej**
- skrócenie czasu nauki nowych elementów techniczno - taktycznych
- szybsza regeneracja organizmu po treningu, zawodach sportowych czy kontuzji
- mniejsza podatność na zmęczenie fizyczne i psychiczne (koncentracja)
- zapobieganie negatywnym skutkom stosowania jednostronnych obciążeń specjalistycznych

Kształtowanie sprawności mięśniowej i energetycznej w zależności od etapu szkolenia

Etap szkolenia	Sprawność mięśniowa, zadania	Czas	Sprawność energetyczna	Czas	Sprawność ogólna (% udział środków treningowych)
Szkolenie specjalistyczne 15 – 19 lat	Trening siły i mocy (4 – 10 pow.) Utrzymanie gibkości.	45 – 60 min 3 – 4x w tygodniu	Trening na granicy progu przemian beztlenowych (średnie, długie i krótkie interwały).	6 – 8 godz./tyg.	40
Szkolenie ukierunkowane 12 – 14 lat	Wytrzymałość siłowa, obciążenie średnie (10 pow.). Nauka techniki wykonywania ćw. ze sztangą. Utrzymanie gibkości.	30 – 40 min 3 - 4x w tygodniu	Trening interwałowy (wprowadzanie średniego i długiego czasu).	4 – 6 godz./tyg.	60 - 50
Szkolenie podstawowe 6 – 11 lat	Ćwiczenia: - wyk. z oporem własnego ciała - gibkościowe Profilaktyka zdrowotna.	15 – 20 min 3x w tygodniu	Gry i zabawy o akcencie sprawnościowym.	do 4 godz./tyg.	80

Biologiczne uwarunkowania treningu

Okresy sensytywnych faz rozwoju zdolności motorycznych wg Raczka

Zdolności koordynacyjne

Wiek	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Zdolność dostosowania motorycznego		■	■	■	■	■						
Równowaga			■	■	■	■	■					
Zdolność różnicowania ruchów	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Zdolność reakcji na bodźce akustyczne i optyczne	■	■	■	■	■							
Zdolność orientacji przestrzennej	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Zdolność rytmicznego wykonywania ruchów	■	■	■	■	■	■	■	■				
Zdolność skoordynowania ruchów w czasie	■	■	■	■	■	■						

Zdolności kondycyjne

Wiek	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Wytrzymałość tlenowa					■	■	■	■	■	■	■	■
Wytrzymałość beztlenowa										■	■	■
Siła szybka									■	■	■	■
Siła maksymalna										■	■	■
Szybkość ruchu				■	■	■	■					
Szybkość ruchów cyklicznych		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gibkość			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Biologiczne uwarunkowania treningu

- ☞ Skuteczne kształtowanie zdolności motorycznych polega na podejmowaniu planowych i systematycznych działań uwzględniających kierunek i rytm rozwoju biologicznego zawodnika.

Sprawnościowe wymogi w piłce ręcznej

- wytrzymałość szybkościowa
- siła
- koordynacja ruchowa

Sprawnościowe wymogi w piłce ręcznej

Szacunkowe wymogi w zakresie sprawności energetycznej i mięśniowej dla piłki ręcznej
(N - niska, U - umiarkowana, W - wysoka)

	Sprawność energetyczna			Sprawność mięśniowa			
Sport	tlenowa	beztlenowa	gibkość	siła	wytrzymałość	szybkość	moc
Piłka ręczna	U-W	W	U	U	U-W	W	U-W

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

Wydolność

 **wydolność** (*czynnik genetyczny*)

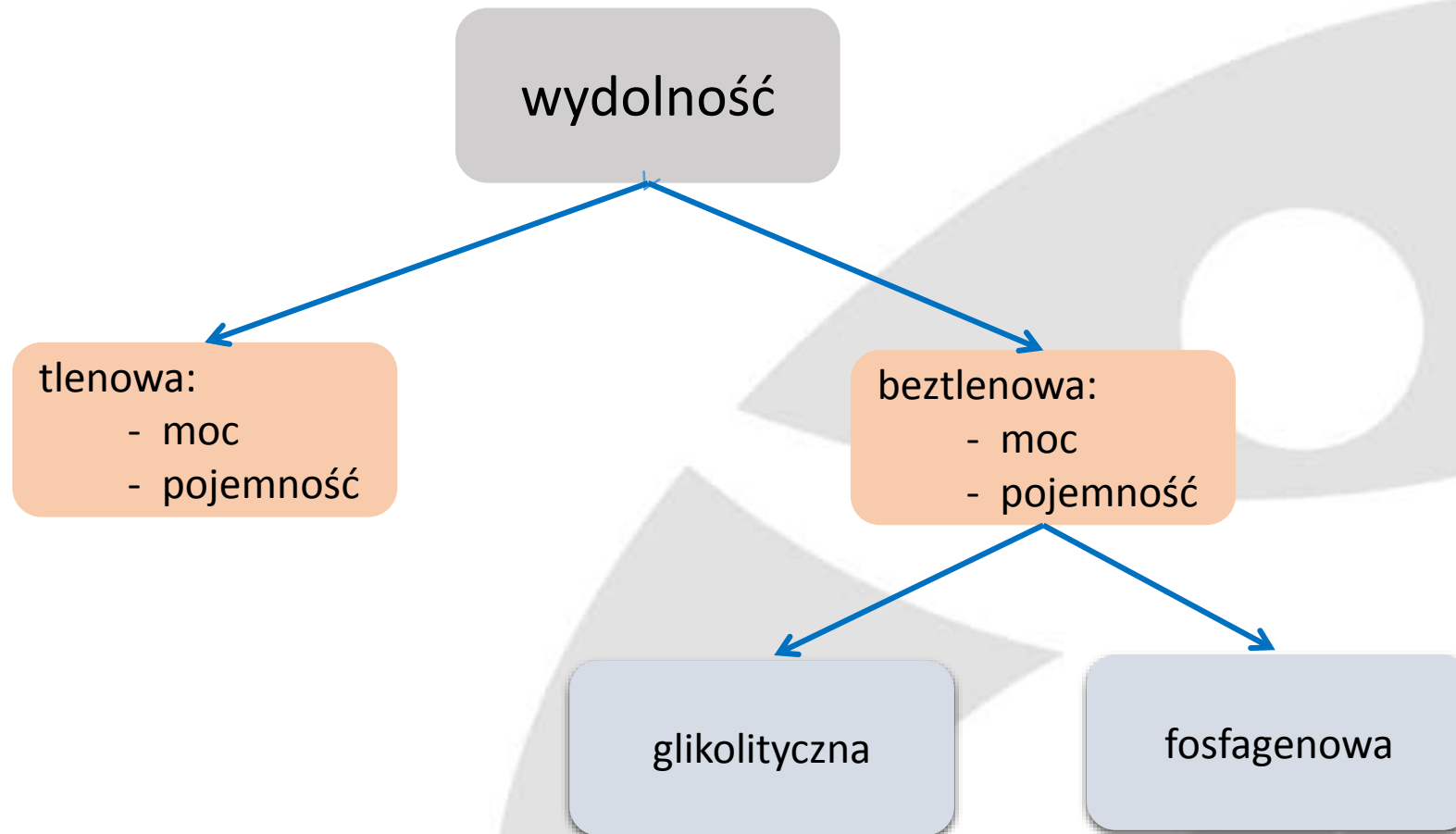
- określa stopień wykorzystania tego potencjału energetycznego

 **wytrzymałość** (*składowa przygotowania sprawnościowego*)

- to zdolność do wykonywania długotrwałego wysiłku bez spadku intensywności (jakość pracy)

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

Wydolność



Trening wydolności fizycznej

 **Kolejność postępowania w kształtowaniu wydolności fizycznej:**

- wytrzymałość tlenowa (**W**)
- moc tlenowa (**W**)
- wytrzymałość glikolityczna długiego czasu (**U**)
- moc glikolityczna (**U**)
- wytrzymałość glikolityczna długiego czasu (**S**)
- moc fosfagenowa (**S**)
- wytrzymałość fosfagenowa (**S**)

Trening wydolności fizycznej

Trening mocy i pojemności

Strefy czasowe kształtowania mocy i pojemności (*strefy mieszane*)

0" - 6" - moc beztlenowa (*ATP - fosfokreatyna*)

6" - 20" - pojemność (*ATP - fosfokreatyna*) + moc mlekowa

20" - 45" - moc mlekowa

45" - 2' - pojemność mlekowa

2' - 3' - pojemność mlekowa + moc tlenowa

3' - 30' - moc tlenowa

> 30' - pojemność tlenowa

Trening wydolności fizycznej

% Proporcje tlenowej i beztlenowej produkcji energii ATP

Maksymalny czas wykonywanego wysiłku	% Beztlenowe	% Tlenowe
1-3 sec	100	0
10 sec	90	10
30 sek	80	20
1 min	70	30
2 min	60	40
4 min	35	65
10 min	15	85
30 min	5	95
60 min	2	98

% Udział ATP w wybranych dystansach

Dystans	ATP-PC	Glikogen	tlenowe
400 m	40	55	5
800 m	10	60	30
1,5 km	5	35	60
5 km	2	28	70

Metody oceny wydolności

Ocena wydolności tlenowej

- Laboratoryjne testy wysiłkowe:
 - bieg na bieżni ruchomej
- Nielaboratoryjne testy wysiłkowe:
 - test Coopera
 - BIP

Ocena wydolności beztlenowej

- Laboratoryjne testy wysiłkowe:
 - test Quebec 10 sek. maksymalny wysiłek na cykloergometrze rowerowym (moc i pojemność fosfokreatyny)
 - test Wingate – 30 sek. wysiłek, maksymalny wysiłek na cykloergometrze rowerowym (moc procesów glikolizy)

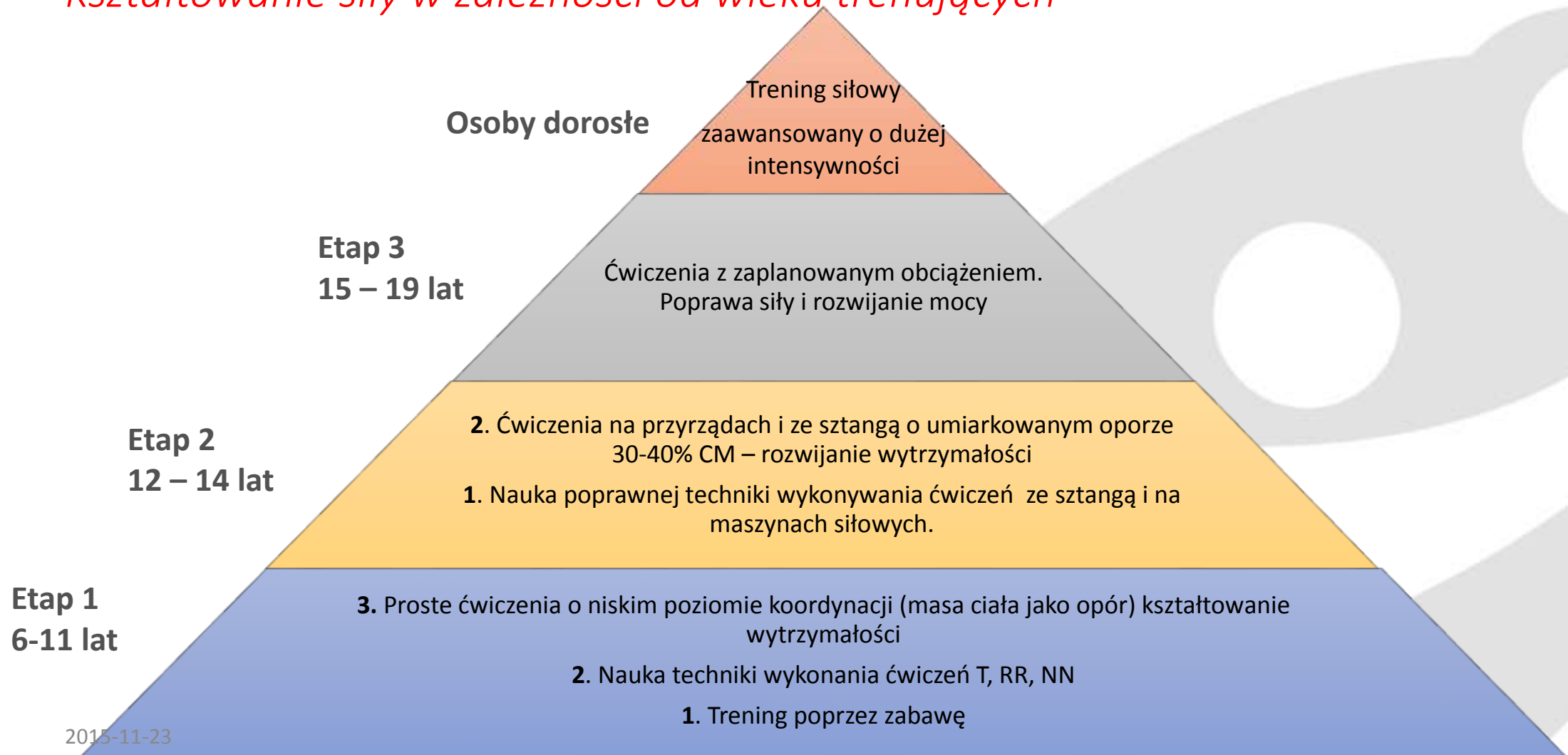
ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

Siła

 **Siła** - zdolność do pokonywania oporów zewnętrznych lub przeciwstawiania się nim

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - Siła

Kształtowanie siły w zależności od wieku trenujących



ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Siła*

Wskazówki dotyczące planowania

- Planowanie treningu siłowego dotyczy:
 - doboru ćwiczeń (główne, pomocnicze, uzupełniające)
 - wielkości pokonywanego oporu
 - liczby powtórzeń ćwiczenia w jednej serii
 - liczby serii
 - czasu i charakteru przerw między seriami
 - liczby treningów w tygodniu

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE -*Siła*

Trening rozwoju siły (trzeci etap szkolenia sportowego)

Początkujący

- 50 - 60% CM
- 10 – 15 powtórzeń
- 8-12 ćwiczeń (*uwzględniając ćw.: główne, pomocnicze i uzupełniające*)
- 2 serie
- 1- 2 x tygodniowo
- odpoczynek 2 min.
- tempo pracy umiarkowana

Średnio zaawansowany

- 60 - 70% CM
- 8 – 12 powtórzeń
- 8 – 10 ćwiczeń (*uwzględniając ćw.: główne, pomocnicze i uzupełniające*)
- 2-3 serie
- 2 – 3 x tygodniowo
- odpoczynek 2-4min.
- tempo pracy umiarkowana/szybka

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Siła*

Trening rozwoju mocy (trzeci etap szkolenia sportowego)

Początkujący

- 60 %(1s), 40%(2s) CM
- 10 – 15(1s), 6(2) powtórzeń
- 8-12 ćwiczeń (*uwzględniając ćw.: główne, pomocnicze i uzupełniające*)
- 2 serie
- 1- 2 x tygodniowo
- odpoczynek po całym obwodzie 2-3 min.
- tempo pracy umiarkowana/szybka

Średnio zaawansowany

- 70%(1s), 60%(2s), 50%(3s) CM
- 8 – 12(1s), 4(2s), 6(3s) powtórzeń
- 8 – 10 ćwiczeń (*uwzględniając ćw.: główne, pomocnicze i uzupełniające*)
- 2-3 serie
- 2 – 3 x tygodniowo
- odpoczynek 2-4min.
- tempo pracy umiarkowana/szybka

Kształtowanie siły mięśni nóg na poszczególnych etapach szkolenia

- 1**
- 2.** Nauka techniki i doskonalenie w ćwiczeniach o niskim poziomie koordynacji.
- 1.** Nauczanie (zapoznajwanie) poprzez gry i zabawy.

- 2**
- 3.** Ćwiczenia ze sztangą z dodatkowym obciążeniem (30-40% CM).
- 2.** Ćwiczenia skocznościowe na zmiennym podłożu i złożonym poziomie koordynacji.
- 1.** Doskonalenie techniki wykonania - ćwiczenia ze sztangą bez dodatkowego obciążenia.

3

Ćwiczenia z zaplanowanym obciążeniem (półprzysiad, przysiad, wspięcie, wejście i zejście na podwyższenie, wypady).

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Szybkość*

- 👉 **Szybkość** - zdolność do wykonywania ruchów w jak najkrótszym czasie

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Szybkość*

Ocena predyspozycji szybkościowych zawodnika

Ocena wysoku osiągniętego jako szacunku składu mięśni

Wiek i płeć	Niski odsetek włókien szybkokurczliwych	Średni odsetek włókien szybkokurczliwych	Wysoki odsetek włókien szybkokurczliwych
Poniżej 14 lat mężczyźni	poniżej 38 cm	38 - 51	powyżej 51
Poniżej 14 lat kobiety	poniżej 20 cm	20 - 30	powyżej 30
Powyżej 15 lat mężczyźni	poniżej 43 cm	43 - 58	powyżej 58
Powyżej 15 lat kobiety	poniżej 25 cm	25 - 38	powyżej 38
Poniżej 14 lat mężczyźni	poniżej 38 cm	38 - 51	powyżej 51

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Szybkość*

- Składowe szybkości:
 - czas reakcji
 - częstotliwość ruchów
 - czas pojedynczego ruchu
- Szybkości zawodnika zależy od:
 - struktury mięśni (czynnik genetyczny)
 - mocy anareobowej
 - koordynacji

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

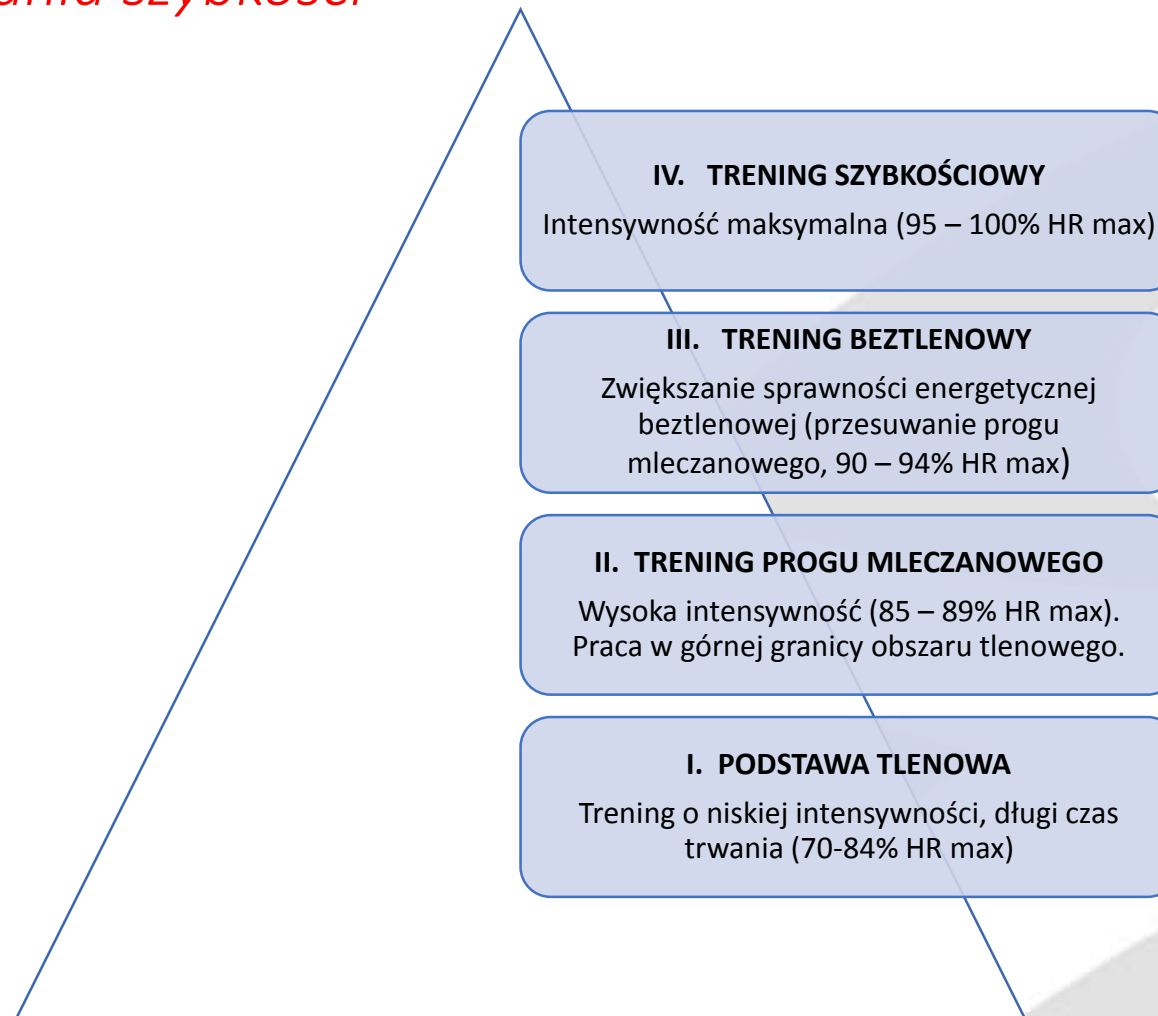
Trening szybkości

 Szybkość możemy doskonalić poprzez:

- doskonalenie czasu reakcji na bodziec
- doskonalenie wielkości przyspieszenia (*czas pojedynczego ruchu, np. rzut z podłoża*)
- zwiększanie tempa lub liczby kroków w jednostce czasu (*częstotliwość ruchów w jednostce czasu np. zwód podwójny, zwód pojedynczy z przełożeniem ręki zakończony rzutem*)
- doskonalenie wytrzymałości szybkościowej (*długotrwały wysiłek o zmiennym charakterze , np. atak szybki i powrót, starty, przyspieszenia*)

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

Poziomy kształtowania szybkości



ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Szybkość*

Uwagi do treningu o maksymalnej lub submaksymalnej intensywności

 **Pamiętaj że:**

- technika ćwiczenia winna zapewniać wykonanie ruchu z prędkością krańcową
- wykonywanie ruchów o krańcowej prędkości nie może zaburzać prawidłowej techniki ich wykonania
- czas trwania ćwiczenia należy dobierać w taki sposób, by intensywność wysiłku nie ulegała zmniejszaniu pod wpływem zmęczenia.

ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE - *Szybkość*

 **Zadania treningu wspomagającego:**

- podnoszenie potencjału siłowego (moc)
- kształtowanie skoczności

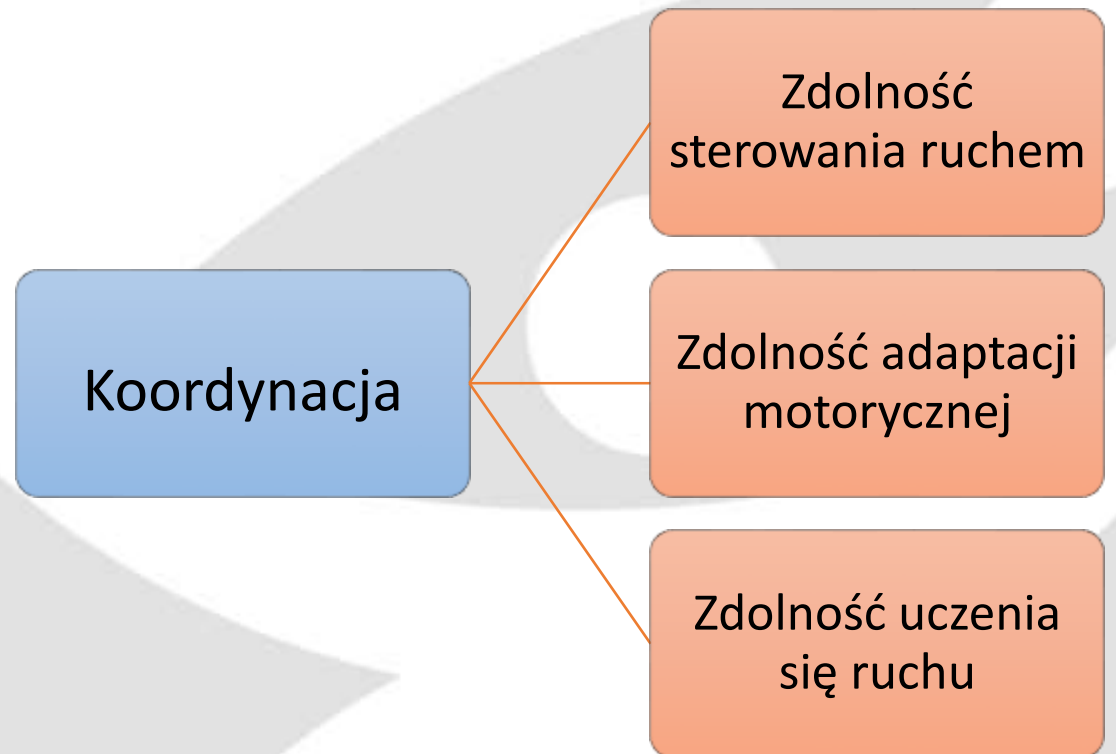
ZDOLNOŚCI KONDYCYJNE

Planowanie treningu szybkościowego ze szczególnym uwzględnieniem sprawności motorycznej nóg

- **Okres przygotowawczy**
 - **PN** – szybkość (*wysiłki maksymalne 4 – 6 sek. pełne przerwy wypoczynkowe*)
 - **WT** – praca NN (*np. niskie płotki, drabinki koordynacyjne, stepy*)
 - **ŚR** – technika biegu (*skipy A, B, C, skipy na płotkach niskich*)
 - **CZ** – wytrzymałość szybkościowa (*np. z piłkami w zależności jaki etap przygotowań*)
 - **PT** – praca NN – wg programu WT
 - **SO** – technika biegu – wg programu ŚR

ZDOLNOŚCI KOORDYNACYJNE

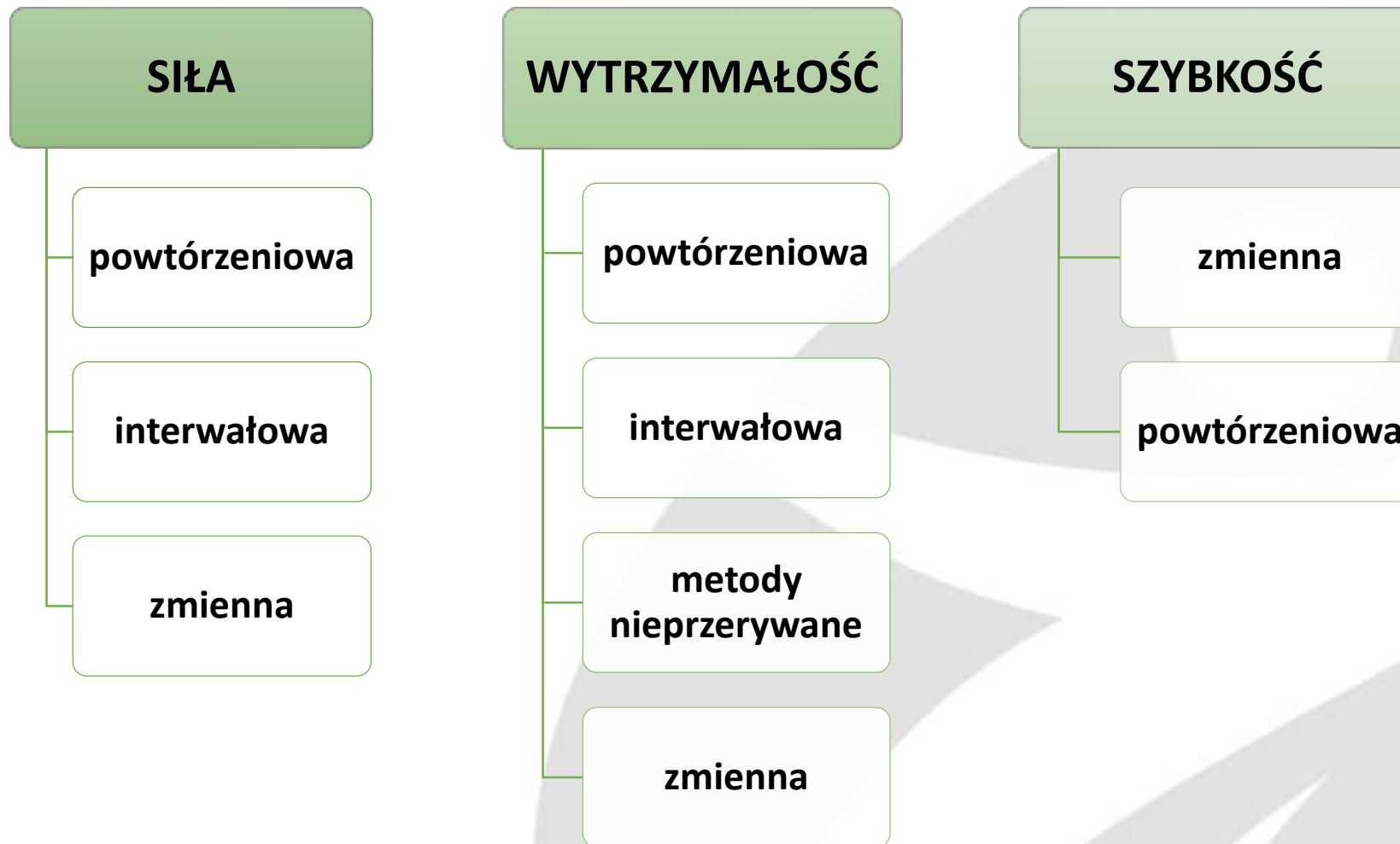
👉 **Koordinacja ruchowa** jest to zdolność do wykonywania złożonych przestrzennie i czasowo ruchów, przestawienia się z jednych zadań ruchowych na inne, jak również rozwiązywanie nowych, nieoczekiwanie pojawiających się sytuacji ruchowych.



Zasady rozwijania zdolności koordynacyjnych

- wprowadzaj nowe, nieznane ćwiczenia
- dobieraj różne warunki wykonywania ćwiczeń
- wykorzystuj ćwiczenia "lustrzane"
- łącz zadania w różnorakie łańcuchy ruchowe
- zmieniaj techniki wykonywania zadań
- wprowadzaj okresowo dodatkowe utrudnienia (np. bieg przez płotki z pałeczką sztafetową)
- zmieniaj przestrzenne warunki wykonania ruchu (np. wyższe płotki, krótszy rozbieg)
- wprowadzaj dodatkowe obciążenia zewnętrzne
- zmieniaj środowisko ćwiczeń (np. hala, las, boisko, plaża)

Metody treningowe

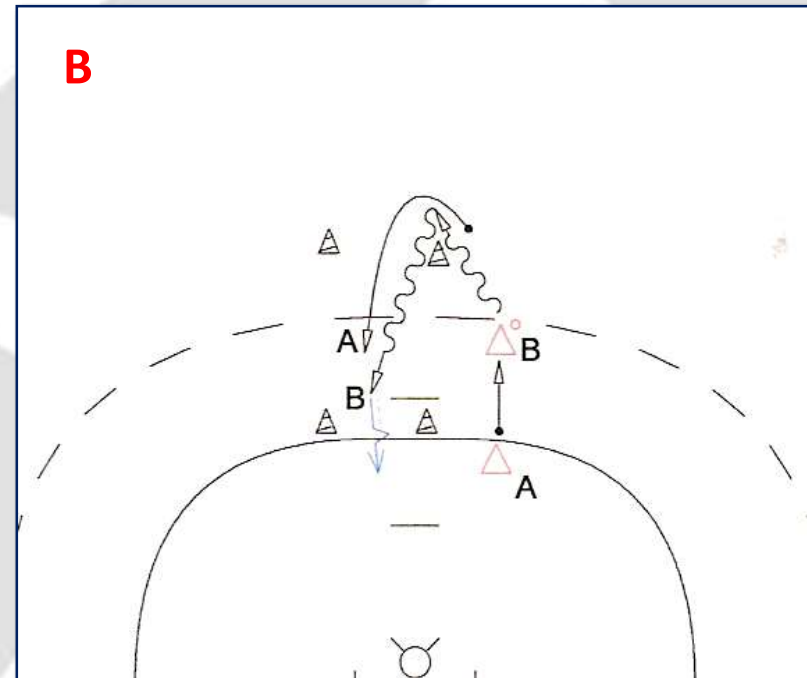
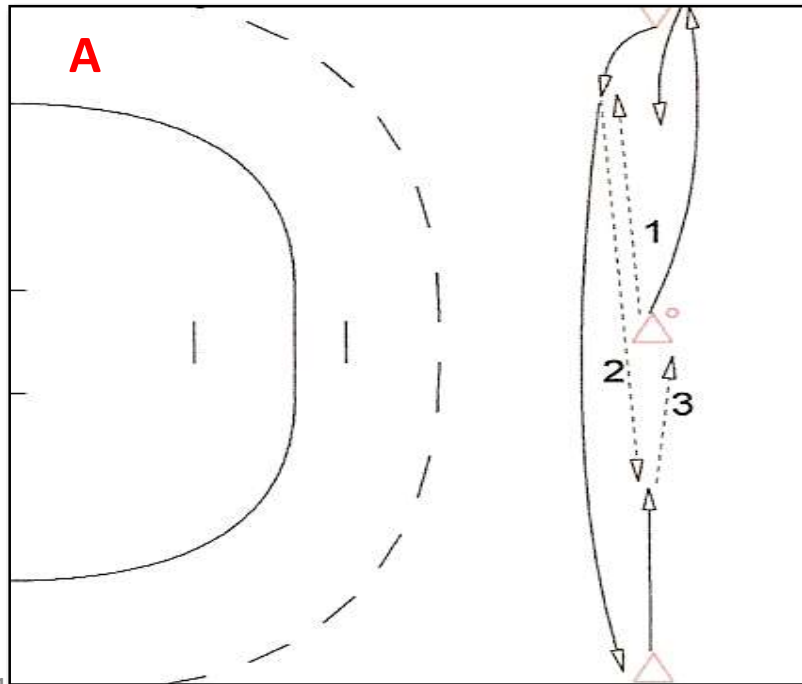


Praktyka - propozycje ćwiczeń

Kształtowanie szybkości z elementami techniki:

A: silne podania półgórne

B: bieg z kozłowaniem piłki zakończony rzutem

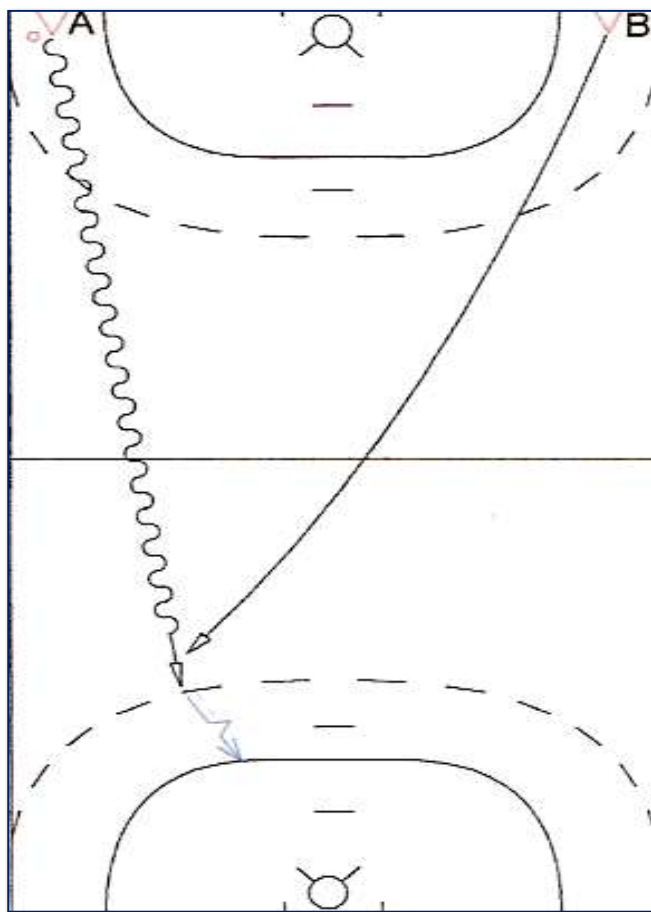


Praktyka - propozycje ćwiczeń

Kształtowanie szybkości z elementami techniki:

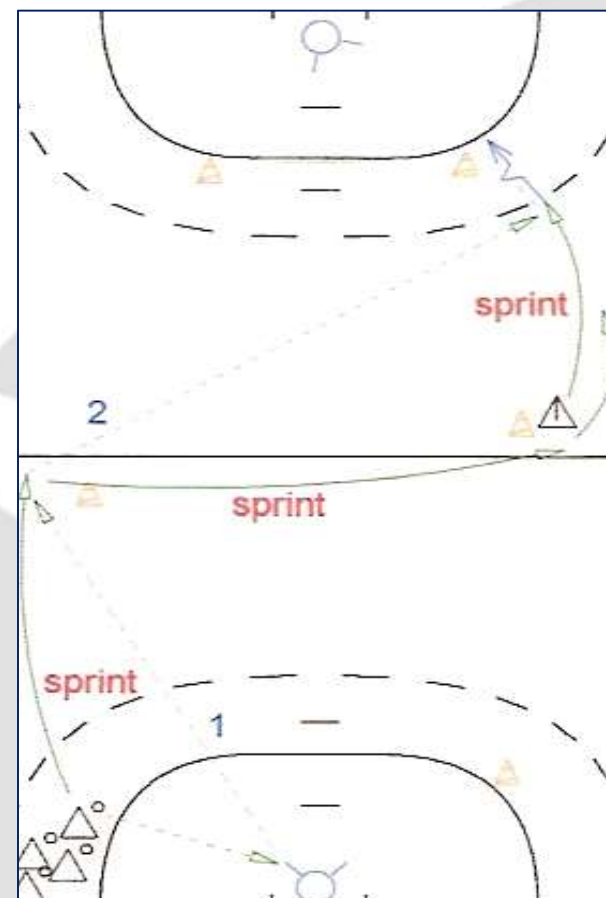
A:

bieg z kozłowaniem
piłki zakończony rzutem
na bramkę



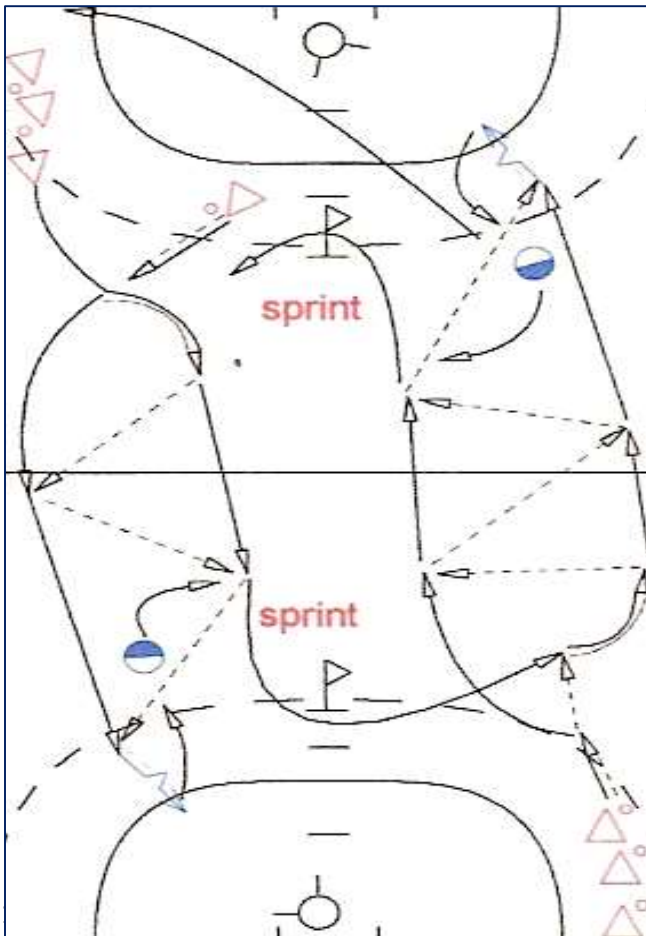
B:

długie silne
podanie
w przeciwny
sektor boiska

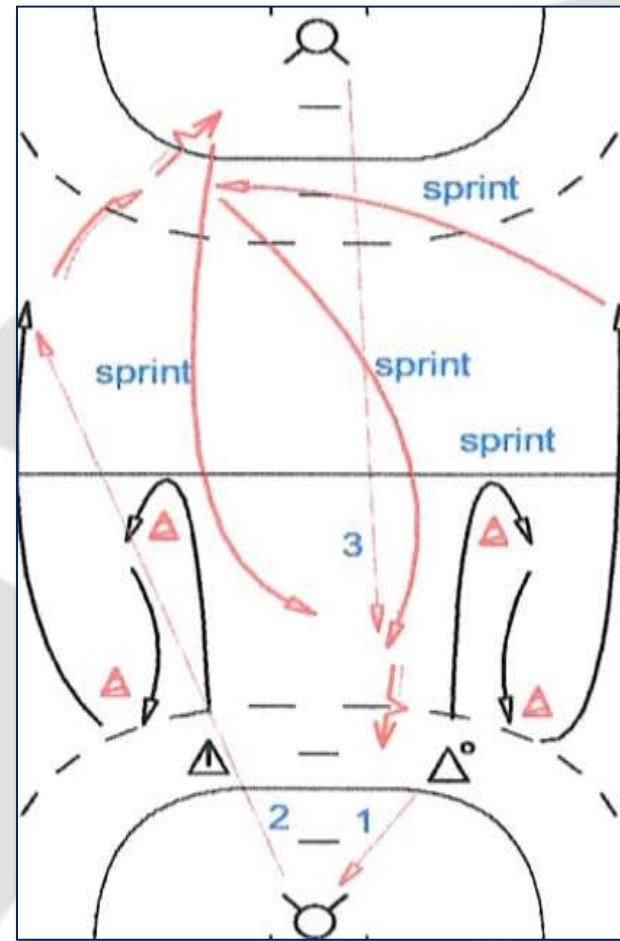


Praktyka - propozycje ćwiczeń

Fragment gry 2x1 w bocznych sektorach



- technika z piłką
- wytrzymałość szybkościowa
- 3 serie po 5 powtórzeń w serii



- technika z piłką
- wytrzymałość szybkościowa
- 3 serie po 5 powtórzeń w serii

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Józef Kulik



ZPRP

ZWIĄZEK PIŁKI RĘCZNEJ
W POLSCE

