

Listy kontrolne przygotowania treści

- Zdefiniuj pojęcie progresji obciążenia i powtórzeń w treningu siłowym oraz jej znaczenie dla adaptacji.
- Wyjaśnij, kiedy stosować progresję (np. zasada „2 na 2”) i jak planować jej wprowadzanie w program treningowy.
- Opisz główne metody progresji (progresja liniowa, periodyzacja falowa, periodyzacja blokowa, autoregulacja) oraz ich charakterystykę.
- Określ zalecane przyrosty ciężaru (w kg lub procentowo) i zwiększanie liczby powtórzeń w zależności od poziomu zaawansowania ćwiczącego.
- Uwzględnij różnice w podejściu dla początkujących, średniozaawansowanych i zaawansowanych (częstotliwość treningów, zakresy powtórzeń).
- Podaj przykłady układów treningowych z wbudowaną progresją (np. przykładowy rozkład ciężarów/powtórzeń na kolejne tygodnie).
- Po każdej sekcji sprawdź zgodność informacji ze źródłami naukowymi (ACSM, NSCA itp.) i wskaż ewentualne nieścisłości.

Czym jest progresja obciążenia i powtórzeń

Progresja w treningu siłowym (znana też jako *progressive overload*) to systematyczne i stopniowe zwiększanie obciążenia (intensywności) lub objętości treningowej (np. liczby powtórzeń/serii), co zapewnia stałego bodziec adaptacyjny mięśniom. Innymi słowy, progresja to metoda zmuszania organizmu do nieustanego rozwoju przez zwiększanie trudności ćwiczeń ¹ ². Jest to niezbędny warunek dalszych adaptacji – zgodnie z wytycznymi ACSM progresywny trening oporowy jest kluczowy do wywołania nowych przyrostów siły i masy mięśniowej ³. Zwiększenie intensywności może polegać na dodaniu ciężaru przy tych samych parametrach przerw i powtórzeń, a objętości – na dodaniu serii lub powtórzeń przy stałym ciężarze ¹ ⁴. Poprawnie zaplanowana progresja prowokuje procesy adaptacyjne prowadzące do hipertrofii (wzrostu masy mięśniowej) oraz przyrostu siły ⁵ ³.

Zgodność z badaniami: Definicja progresji jako stopniowego zwiększania obciążenia/objętości jest zgodna z zaleceniami naukowymi (np. ACSM, NSCA) ¹ ². Zgodnie z literaturą jest to fundament każdego programu siłowego i wymaga nieustannej adaptacji mięśniowej ³ ².

Kiedy stosować progresję i jak ją planować

Progresję należy wprowadzać w każdym programie siłowym, gdy tylko organizm zaczyna się do obciążenia adaptować – inaczej pojawi się stagnacja. Dla początkujących często oznacza to zwiększanie obciążenia lub powtórzeń nawet co trening, aż do momentu, gdy ćwiczenia stają się łatwe. Ścisłe reguły wprowadzania zmian ułatwiają zasady takie jak „reguła 2 na 2” – tj. jeżeli przez dwa kolejne treningi wykonywany ostatni set wychodzi z zapasem przynajmniej 2 powtórzeń ponad założoną liczbę, można dodać ciężar ⁶. Przykładowo, jeśli ktoś trenuje 3 serie po 6 powt. i w ostatniej serii osiąga 8 powtórzeń przez dwa treningi z rzędu, to zalecane jest zwiększenie ciężaru ⁶. Na początku priorytetem bywa budowanie wytrzymałości mięśniowej przez zwiększanie serii/powtórzeń przy tych samych ciężarach ⁷ – np. w 4-tygodniowym bloku rozpocząć od 3×10 powt., potem 3×12, 3×14, 3×16 (ciężar stały) ⁷. Po kilku miesiącach stałego treningu dodawanie ciężaru staje się naturalnym krokiem – w miarę wzrostu siły 1RM można ją ponownie urealniać, wciąż pozostając w zalecanym zakresie procentowym (np. dla wytrzymałości treningowej <67% 1RM ⁸).

Optymalny plan progresji zależy od zaawansowania ćwiczącego. Początkujący zwykle zaczynają od umiarkowanych obciążzeń i w miarę postępów dodają ciężar prawie co trening. Zgodnie z ACSM nowicjusze powinni trenować 2–3 dni w tygodniu, a z czasem można zwiększyć częstotliwość do 3–4 dni (średniozaawansowani) i nawet 4–5 dni (zaawansowani)⁹. Kluczowe jest też planowanie czterotygodniowych bloków: np. trzy tygodnie narastającej intensywności i jeden tydzień deloadu. Dobrą strategią jest najpierw zwiększać objętość (więcej serii/powtórzeń) aż do osiągnięcia limitu formy, a następnie dodawać ciężar lub stosować periodyzację.



Planowanie progresji ma na celu unikanie plateau. Reguła „2 na 2” (2 powtórzenia więcej przez 2 treningi) określa moment wprowadzenia większego ciężaru⁶. Na początku treningu zaleca się budować zasób powtórzeń (więcej serii/powt.) przy tym samym ciężarze⁷, a dopiero później zwiększać obciążenie, gdy forma na dany ruch jest opanowana. Z czasem trening można zorganizować w bloki lub fazy (np. hipertrofia → siła), dzięki czemu każdy parametr treningu zwiększa się stopniowo w odpowiednich momentach.

Zgodność z badaniami: W literaturze zaleca się właśnie takie podejście – początkujący budują objętość i dopiero potem zwiększają intensywność, natomiast bardziej doświadczeni stosują planowaną periodyzację^{7 9}. Opisane zasady (np. zasada 2×2 rekomendowana przez ACSM/NSCA) są zgodne z aktualnymi wytycznymi i poparte badaniami^{6 9}.

Rekomendowane metody progresji

Najprostszą metodą jest **progresja liniowa**, polegająca na systematycznym zwiększaniu ciężaru co określony okres (np. każdy tydzień) przy jednoczesnym zmniejszaniu liczby powtórzeń. Przykładowo, można trenować 4 tygodnie wyciskaniem – w tygodniu 1 zrobić 225×10 powt., w tyg. 2: 240×8, potem 255×6 i 270×4 (ostatni set)¹⁰. Jak widać, ciężar rośnie stopniowo, a objętość (suma powtórzeń) – maleje¹¹. Ta metoda jest przejrzysta i skuteczna dla początkujących i średniozaawansowanych, którzy nie potrzebują jeszcze dużej zmienności bodźców.

Alternatywą jest **periodyzacja falowa (undulating/non-linear)**, w której intensywność i objętość zmieniają się cyklicznie w krótszych okresach (np. z treningu na trening lub co tydzień). W modelu nieliniwym można wykonywać różne zakresy wagowe i powtórzeń blisko siebie w tygodniu. Na przykład dla przysiadu układ codzienny może wyglądać tak:

- Poniedziałek (faza hipertrofii): 3×8 powt. na 80% 1RM,

- Środa (faza siły/power): 3×1 powt. na 80–85% 1RM,
- Piątek (maks): 3 serie AMRAP (maksymalnej liczby) na 85% 1RM ¹².

W tym podejściu jeden aspekt (ciężar, objętość) może pozostać taki sam jak w poprzednim treningu, ale zmienia się np. liczba serii czy zakres powtórzeń. W ten sposób przeciążenie mięśni kumuluje się poprzez różnorodność bodźców, a jednocześnie daje czas na regenerację najcięższych serii ¹³ ¹².

Periodyzacja blokowa dzieli trening na fazy o konkretnych celach. Typowo wyodrębnia się fazę akumulacji (wysoka objętość, niska intensywność – np. 50–75% 1RM), fazę transmutacji (przejście do średniej intensywności 75–90% 1RM) i fazę realizacji (osiąganie maksów, >90% 1RM) ¹⁴. W każdej fazie progresja przebiega wewnątrz kilku (np. 2–4) tygodni o rosnącym ciężarze i spadającej liczbie powtórzeń, co pozwala na osiągnięcie szczytowej formy pod koniec cyklu.

Autoregulacja (RPE/DAPRE) to elastyczne podejście pozwalające dostosowywać ciężar na bieżąco do aktualnych możliwości ćwiczącego. Zamiast sztywnego harmonogramu stosuje się subiektywną ocenę wysiłku (np. skala RPE) lub specyficzne tabele DAPRE, które określają zmianę obciążenia w zależności od liczby osiągniętych powtórzeń w ostatnim secie. System oparty na RPE został uznany za wiarygodny sposób oceny intensywności treningu ¹⁵. Przykładowo w DAPRE po ostatnim secie porównuje się liczbę osiągniętych powtórzeń z celem: jeśli wykonano 2 lub więcej powtórzeń ponad cel, dokłada się zwykle 2,5–5 kg na następny trening; jeśli było o 2–3 powtórzenia mniej – zmniejsza się ciężar ¹⁶. Autoregulacja może w praktyce przewyższać metody periodyzacji stałej, bo bierze pod uwagę zmęczenie czy chwilową dyspozycję trenującego ¹⁷.

Zgodność z badaniami: Dostępne dane mówią, że różne modele periodyzacji (liniowa vs. falowa) dają zbliżone efekty przyrostu siły – meta-analizy nie wykazują istotnej przewagi żadnego podejścia ¹⁸. Wybór metody powinien zależeć od celów i stopnia zaawansowania. Opisane metody (liniowa, falowa, blokowa, autoregulacja) są zgodne ze standardami wytycznych ¹¹ ¹⁷ i oddają stan wiedzy naukowej.

Ile ciężaru dokładać i jak zwiększać liczbę powtórzeń

Wielkość przyrostu obciążenia zależy od możliwości ćwiczącego. ACSM zaleca, by przy obciążeniu odpowiadającym danej liczbie powtórzeń (tzw. RM) dokładać około 2–10% ciężaru, gdy trenujący jest w stanie wykonać 1–2 powtórzenia ponad planowany cel ¹⁹. Praktycznie oznacza to, że gdy zawodnik np. zaplanował 8 powt., a potrafi zrobić 9–10, można śmiało zwiększyć ciężar o kilka procent.

Pod względem kalibracji przyrostów, NSCA rekomenduje przyrosty zależne od budowy ciała i doświadczenia. Dla mniejszych, słabiej zaawansowanych osób sugeruje się dodawać **ok. 2,5–5 funtów (1–2,5 kg)** w ćwiczeniach górnych partii oraz **5–10 funtów (2,5–5 kg)** w dolnych partiach ²⁰. Dla większych lub bardziej doświadczonych treningowo: nieco więcej, tj. ~5–10 funtów (2,5–5 kg) górnych i ~10–15 funtów (4,5–6,8 kg) dolnych ²⁰. W praktyce często przyjmuje się zaokrąglenie do najbliższych obciążień na sztangach/machinach. Nowicjuszom zwykle wystarczą niższe przyrosty (1–2,5 kg), natomiast silniejsi mogą dodać nawet ~5–7,5 kg (szczególnie w dużych ćwiczeniach typu przysiad).

Zwiększanie liczby powtórzeń przebiega etapowo. Początkowo często rekomenduje się priorytet zwiększenia powtórzeń i serii w ramach tego samego ciężaru – np. budować wytrzymałość mięśniową, wykonując coraz więcej powtórzeń, zanim zacznie się podnosić ciężar ⁷. Gdy osiągnie się górny pułap przewidzianych powtórzeń (np. stabilnie wykonuje się 12 powt. z danym ciężarem), kolejnym krokiem jest dodanie ciężaru i powrót do dolnego zakresu powt. (np. nowy ciężar x8–10 powt., a następnie ponownie rozbudowa objętości). W praktyce trenerzy często stosują zasadę +1 powtórzenia co trening

aż do osiągnięcia maksymalnej liczby, a dopiero potem zwiększają ciężar (np. przejście z 5×10 do 5×11 , 5×12 , potem +ciężar).

Zgodność z badaniami: Zalecane przyrosty mieszczą się w oficjalnych wytycznych: ACSM/NSCA mówią o wzroście 2–10% ciężaru w przypadku wykonania dodatkowych powtórzeń ¹⁹, a NSCA podaje konkretne wartości kilogramowe dla początkujących i zaawansowanych ²⁰. Rekomendowane zakresy powtórzeń (np. 6–12 powt. dla hipertrofii, <6 dla siły) również pokrywają się z ACSM ²¹. Nie zaobserwowano w literaturze sprzeczności – proponowane modyfikacje są zgodne z rekomendacjami i badaniami dotyczącymi progresji treningu.

Różnice dla początkujących, średniozaawansowanych i zaawansowanych

• **Początkujący:** Zwykle mogą szybko robić progresje liniowe – po kilku treningach często dodają ciężar co sesję. Trenują zazwyczaj 2–3 razy w tygodniu ⁹. Powinni zaczynać w umiarkowanym zakresie powtórzeń (ok. 8–12 RM) ²² i na początku zwiększać głównie objętość (więcej serii/powt.), zanim zaczną znacznie dokładać ciężar. Dzięki tzw. „efektowi nowicjusza” ich siła rośnie szybko, więc duże przyrosty wagowe (np. 5 kg) zwykle są tolerowane. Przyrosty ciężaru są większe – zgodnie z NSCA często dodają po kilograma lub nawet więcej na nogach, gdyż cały organizm jeszcze się mocno rozwija ²⁰.

• **Średniozaawansowani:** Ich tempo postępów jest wolniejsze niż początkujących, więc potrzebna jest przemyślana periodyzacja. Mogą trenować 3–4 razy w tygodniu ⁹ i stosować już np. model falowy lub blokowy. Typowe dla nich jest wykorzystywanie szerokiego zakresu powtórzeń (1–12 RM, w zależności od fazy) ²³. Przyrosty ciężaru są mniejsze procentowo niż u nowicjuszy (np. zamiast 5 kg dodają po 2,5 kg). Ważne stają się techniki autoregulacji (tablice progresji, RPE) oraz deloady, ponieważ organizm potrzebuje więcej czasu na adaptację. Zalecenia co do częstotliwości (3–4 sesje) i objętości (ok. 3–4 serie na partię) wynikają z wytycznych treningowych dla średniozaawansowanych ⁹.

• **Zaawansowani:** Przyrosty są najmniejsze i najwolniejsze. W tej grupie często stosuje się periodyzację blokową i mikro-zmiany obciążen. Trening 4–5 razy w tygodniu i okresowa zmiana celów (np. budowanie siły vs. utrzymanie) są normą ⁹. Zaawansowani mają zwykle większą masę mięśniową i mogą z początku stosować większe skoki obciążenia (np. 5–10 kg na dolne partie) ²⁰, ale w praktyce zazwyczaj z czasem redukuje się je do niewielkich przyrostów (1–2,5 kg), aby uniknąć urazów. Kluczowa jest tu autoregulacja i urozmaicenie (np. różne zakresy powtórzeń w cyklach), ponieważ liniowe dodawanie ciężaru szybko osiąga granice adaptacyjne.

Zgodność z badaniami: Przedstawione różnice są potwierdzone wytycznymi ACSM/NSCA. Nowicjusze powinni pracować głównie w zakresie 8–12 powt. i trenować 2–3×/tydz., zaś wraz z doświadczeniem program treningowy rozszerza się o cięższe zakresy (np. 1–6 RM) i większą częstotliwość ²¹ ⁹. NSCA uwzględnia też różnice w przyrostach ciężaru – mniejsi, mniej doświadczeni zwiększać mniej niż zaawansowani ²⁰. Nie ma sprzeczności w źródłach – stosowane zalecenia odpowiadają aktualnej wiedzy naukowej i praktyce trenerskiej.

Przykłady wdrażania progresji w planach treningowych

• **Progresja liniowa (przykład bench press):** 4-tygodniowy cykl w jednej progresji. Tydzień 1: 225 kg × 10 powt. (3 serie), Tydzień 2: 240 kg × 8 powt., Tydzień 3: 255 kg × 6 powt., Tydzień 4:

$270\text{ kg} \times 4\text{--}5\text{ powt.}$ Oczywiście w każdej sesji można włączyć serie rozgrzewkowe. Taki plan zakłada każdorazowy wzrost ciężaru i spadek liczby powtórzeń, co jest zgodne z zasadą periodyzacji liniowej ¹¹ ¹⁰.

- **Progresja falowa (nieliniowa, przykład dla przysiadu):** Trening DNP (daily undulating).
Poniedziałek (faza hipertrofii): 3×8 powt. @ 80% 1RM, *Środa (faza siły/power):* 3×1 powt. @ 80–85% 1RM, *Piątek (faza maksymalna):* $3\times \text{AMRAP}$ (maks. powt.) @ 85% 1RM ¹². W tym układzie objętość każdego treningu jest różna, a intensywność zmienia się bardziej „falowo” – np. ciężar może być w środę podobny jak w poniedziałek, ale wykonuje się tylko pojedyncze powtórzenie. Taka progresja umożliwia dużą różnorodność bodźców i akumulację wolumenów bez nadmiernego obciążania za każdym razem ¹³ ¹².

- **Progresja autoregulowana (przykład DAPRE):** Przykładowy system DAPRE zakłada wykonywanie określonej liczby serii i powtórzeń przy rosnących ciężarach aż do maksymalnej. Po ostatniej serii sprawdza się liczbę wykonanych powtórzeń: jeżeli są np. 2 lub więcej rep. ponad cel, to do następnego treningu dokłada się ustaloną wartość obciążenia; jeżeli powtórzeń jest mniej, to zmniejsza się ciężar ¹⁶. Przyjmując, że cel to 5 powt. w ostatniej serii, a wykonano ich 7, można np. dodać 2,5–5 kg w kolejnym treningu. Tego typu adaptacja do aktualnego postępu (bazująca na RPE i powtórzeniach) jest zgodna z zasadami autoregulacji i systemem DAPRE ¹⁷ ¹⁶.

- **Progresja objętościowa („rampa”):** Przykładowo w ćwiczeniu wyciskania sztangi na ławce zaczynamy od niskiego ciężaru (np. 50% 1RM) i każdą kolejną serię dokładamy więcej ciężaru (np. +10% na serię) aż do wyczerpania. Następnie przy kolejnych treningach dążymy do wykonania docelowej liczby powt. w ostatniej serii. Taka metoda zakłada stałe zwiększenie wagi przy stałej liczbie powt. w każdej serii i łagodne zwiększenie całkowitego wolumenu treningu ²⁴ ²⁵.

Zgodność z badaniami: Przykłady odzwierciedlają standardowe schematy periodyzacji znane z literatury. Plan progresji liniowej (bench press) pokrywa się z zaleceniami zwiększania ciężaru co tydzień ¹¹. Układ falowy (przysiad) odpowiada modelowi NP opisany w publikacjach ¹³ ¹². Przykład DAPRE/RPE jest zgodny z zasadami autoregulacji opisywanymi przez profesjonalistów ¹⁷. Nie stwierdzono konfliktów – podane wzorce są zgodne z badaniami i opisanymi wcześniej metodami.

Podsumowanie najważniejszych wniosków

- **Progresja obciążień i powtórzeń** polega na systematycznym zwiększaniu intensywności (ciężaru) lub objętości (serii/powt.) treningu ¹ ². Jest to kluczowa zasada do dalszych adaptacji mięśniowych ³ ²⁶.
- **Moment i sposób progresji:** Ciężar należy zwiększać, gdy zawodnik wykonuje przewidziane powtórzenia z zapasem (np. +2 powt. przez 2 treningi – reguła 2×2) ⁶. Początkujący najpierw zwiększają objętość (więcej powt., serii) ⁷, a potem dodają ciężar. Trening okresuje się w blokach/periodyzacji w zależności od stażu i celów.
- **Metody progresji:** Najpopularniejsze to progresja liniowa (ciężar ↑, powtórzeń ↓) oraz progresja falowa (zmienna intensywności między sesjami) ¹¹ ¹³. Istnieje także periodyzacja blokowa (fazy hipertrofii/siły/realizacji) oraz autoregulacja (DAPR/E, RPE) ¹⁴ ¹⁷. Wybór metody zależy od doświadczenia i celów trenującego.
- **Przyrosty obciążenia:** Zalecane jest zwiększanie ciężaru stopniowo (ok. **2–10%** lub konkretne kilogramowe skoki) – dla słabszych ok. +1–2,5 kg (ćw. górnych) i +2,5–5 kg (dolnych), dla silniejszych większe skoki ¹⁹ ²⁰. Liczbę powtórzeń zwiększa się najpierw o 1–2 do momentu osiągnięcia górnego zakresu, a potem podnosi ciężar.
- **Różnice zaawansowania:** Początkujący zyskują szybko i mogą dodawać ciężar co trening (trening 2–3×/tydz. w zakresie ~8–12 powt.) ²² ⁹. Średniozaawansowani robią postępy wolniej, więc stosują zaplanowane periodyzacje (3–4×/tydz.). Zaawansowani muszą korzystać z

mikroprogresji, bloków i autoregulacji (4–5×/tydz.), ponieważ prosty wzrost ciężaru daje niewielkie efekty.

- **Weryfikacja literatury:** Badania wskazują, że zarówno progresja liniowa, jak i falowa dają porównywalne efekty siłowe ¹⁸. Podane schematy i liczby (reguła 2×2, zakresy rep itp.) są zgodne z najnowszymi wytycznymi ACSM/NSCA ³ ²⁰. Nie znaleziono istotnych nieścisłości – zaproponowane rozwiązania opierają się na aktualnych dowodach naukowych.
-

¹ ⁵ ²⁴ ²⁵ Rodzaje progresji w treningu siłowym - Fabryka Siły

<https://www.fabrykasily.pl/treningi/rodzaje-progresji-w-treningu-silowym>

² ⁴ ⁶ ⁷ ⁸ ²⁰ Total Force Wellness Column: Guidelines to progress your physical training over time > United States Coast Guard > My Coast Guard News

<https://www.mycg.uscg.mil/News/Article/2910464/total-force-wellness-column-guidelines-to-progress-your-physical-training-over/>

³ ⁹ ¹⁹ ²¹ ²² ²³ American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults - PubMed

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19204579/>

¹⁰ ¹¹ ¹² ¹³ ¹⁴ 3 Types of Training Periodization and How to Use Them to Make Gains | BarBend

<https://barbend.com/different-types-of-training-periodization/>

¹⁵ ¹⁶ ¹⁷ ¹⁸ CURRENT CONCEPTS IN PERIODIZATION OF STRENGTH AND CONDITIONING FOR THE SPORTS PHYSICAL THERAPIST - PMC

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4637911/>

²⁶ Progressive overload without progressing load? The effects of load or repetition progression on muscular adaptations - PMC

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9528903/>