Rodzaje pomiarów:

- antropometryczne
- antroposkopijne

Przykłady przyrządów używanych w pomiarach:

1. antropometr – służy do mierzenia odległości między punktami antropometrycznymi; głównie używany do pomiarów wysokościowych
2. cyrkiel liniowy – służy do mierzenia odległości między dwoma punktami
3. cyrkiel kadłubkowy duży – służy do mierzenia odległości między punktami sferycznymi, głównie na tułowiu
4. cyrkiel kadłubkowy mały – służy do mierzenia odległości między punktami sferycznymi, głównie na twarzy
5. taśma antropometryczna – służy do pomiarów linijnych; głównie obwodów
6. goniometr – służy do mierzenia zakresu ruchów w stawach
7. fałdomierz – służy do oceny grubości tk. tłuszczowej
8. spirometr – służy do badania pojemności życiowej płuc
9. siłomierz – służy do badania siły mięśnia

Proporcje ciała:

Kobiety

- dłonie i stopy węższe niż u mężczyzn
- krótsze kd i kg (kd — kończyny dolne, kg — kończyny górne)
- dłuższe palce w rękach
- najdłuższy jest palec środkowy; palec wskazujący jest nieznacznie dłuższy niż palec serdeczny, co pomaga w precyzyjnych czynnościach (kobiety z mocniej zaznaczonym, dłuższym palcem wskazującym — często są to kobiety po mastektomii)
- wąskie barki z obojczykiem wygiętym w kształcie litery S
- szeroka miednica

Mężczyźni

- szersze dłonie i stopy; stopy dłuższe
- długie kd i kg (kd — kończyny dolne, kg — kończyny górne)
- palce w rękach są krótsze i grubsze

- najdłuższym palcem jest środkowy, następnie serdeczny, a potem wskazujący
- szerokie barki, wydłużony obojczyk
- wąska miednica

I Czynniki endogenne – wewnętrzne

a) Czynniki genetyczne – determinanty rozwoju (zestaw genów)

Zmienności:

- fenotypowa (wygląd) – modyfikowalna przez środowisko
- genotypowa – dziedziczna (rekombinacyjna i mutacyjna – chromosomowa, genowa)

b) Czynniki niegenetyczne i paragenetyczne matki – stymulatory rozwoju

- wewnętrzne (dla matki)
- zewnętrzne (dla płodu)

II Czynniki środowiskowe – egzogenne – zewnętrzne

a) Czynniki biogeograficzne – modyfikatory naturalne

- Klimat – wpływa na budowę somatyczną: im zimniejszy klimat, tym sylwetka bardziej zaokrąglona; im cieplejszy, tym sylwetka wydłużona i smuklejsza. Klimat również wpływa na tempo rozwoju – w cieplejszych strefach rozwój może przebiegać szybciej; dojrzewanie płciowe jest często szybsze w klimatach śródziemnomorskich.
- Ukształtowanie terenu – na dużych wysokościach występuje bardziej krępa, niższa budowa ciała, większa objętość klatki piersiowej (większa pojemność płuc), więcej hemoglobiny i czerwonych krwinek; adaptacje te poprawiają wykorzystanie tlenu przy dużych wysiłkach.

ADAPTABILNOŚĆ (zjawisko) — zdolność przystosowania cechy do środowiska. ADAPTACJA — skutek adaptabilności, trwałe przystosowanie cechy do środowiska (może być dziedziczne). ADJUSTACJA — chwilowe, odwracalne przystosowanie na zasadzie fizjologicznej; np. sportowcy trenujący w górach zwiększają swoje możliwości przed zawodami.

- Fauna i flora, pasożyty i bakterie

- Zasoby mineralne i wodne na terenie – mikro- i makroelementy
- b) Czynniki społeczno-ekonomiczne – modyfikatory kulturowe

b) Tryb życia (dochody, stopień urbanizacji, poziom kulturalny, tradycje rodzinne)

Ad1)

1. Dziedziczenie proste – jedna para genów o tym samym locus występuje w całej populacji; małe zróżnicowanie w populacji. Cechy ilościowe.
2. Allele wielokrotne – na daną cechę w populacji przypada kilka alleli (np. system grup krwi). Cechy ilościowe.
3. Dziedziczenie wielogenowe – na daną cechę u jednego osobnika wpływa wiele genów o różnych locus; cechy ilościowe, duża zmienność w populacji.

Krzywa Gaussa – krzywa rozkładu normalnego.

Ad2)

1. Dziedziczenie niegenetyczne – np. duża ilość cytoplazmy w kom. jajowej matki wpływa na relatywny udział materiału matczynego wobec ojcowskiego (np. kształt czaszki, rozmieszczenie pigmentu).
2. Wiek rodziców – jako producentów gamet; im starsi rodzice, tym większe ryzyko uszkodzeń genetycznych.
3. Liczba przebytych ciąż i kolejność urodzenia.
4. Metabolizm matki w czasie ciąży.