

Osoby

Francis Galton

Ojciec genetyki zachowania

John L. Fuller

- Pionier współczesnej genetyki zachowania
- "Behavior genetics"

Współczesne badania

Podział ze względu na strategie badawcze:

- **Genetyka ilościowa**- np. badania bliźniąt, metoda adopcyjna
- **Genetyka molekularna**- poszukiwanie konkretnych genów związanych z zachowaniem. Np. modele zwierzęce, studia rodzinne

Genetyka psychiatryczna

Genetyka osobowości

Dziedziczenie wielogenowe

Większość cech zachowania ma charakter **ilościowy**

Charakter poligenowy

Cechy uwarunkowane są przez kilka genów

Każdy z wpływających na daną cechę genów dziedziczy się zgodnie z prawami Mendla

Polimeria

Zjawisko współdziałania genów addytywnych

Założenia genetyki zachowania

Jednostki w populacji różnią się z przyczyn **genetycznych** i **środowiskowych**

Zmienność w zakresie większości cech lub zachowań wynika z wpływów **poligenowych**

- To znaczy, że różnice indywidualne są uwarunkowane działaniem wielu genów, niekiedy różnie umiejscowionych na chromosomach
- Uzasadnione przede wszystkim w odniesieniu do cech/zachowań, których wyniki pomiaru mają **rozkład normalny**

Składowe wariacji fenotypowej

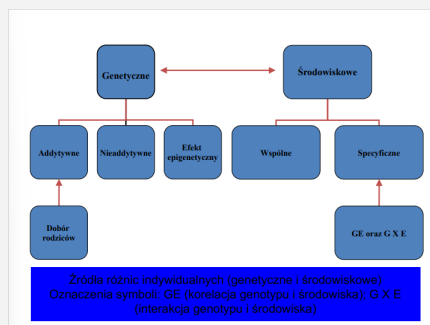
$$V_p = V_g + V_e$$

V_p - całkowita wariacja populacji

V_g - wariacja genetyczna

V_e - wariacja środowiskowa

Źródła różnic indywidualnych



By KontoDoNauki

Published 28th August, 2023.

Last updated 28th August, 2023.

Page 1 of 3.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Czynniki genetyczne

Addytywne

- Pojęcie odnoszące się do **procesu dziedziczenia**- przekazu genów z pokolenia na pokolenie
- Odchylenie od średniej fenotypu spowodowane dziedziczeniem określonego allelu i jego względny wpływ (w stosunku do średniego fenotypu populacji) na fenotyp

Nieaddytywne

- Pojęcie odnoszące się do zjawiska **interakcji**- wzajemnego oddziaływania na siebie alleli genów w chromosomach organizmu potomnego
- Zjawisko obejmuje **dominację** (interakcję alleli o tym samym umiejscowieniu albo **epistazę** (interakcję alleli o różnym umiejscowieniu)
- Wpływ nieaddytywny **nie jest wspólny** dla osób spokrewnionych, poza bliźniakami monozygotycznymi

Efekt epigenetyczny

Środowisko wspólne

Środowisko wspólne

W genetyce: zespół składników opisujących środowisko danej rodziny, również niespokrewnionej genetycznie

Składniki środowiska wspólnego:

- SES- status społeczno-ekonomiczny rodzinny
- Otoczenie fizyczne
- Liczba członków rodziny wspólnie mieszkających
- Tradycje rodzinne
- Klimat rodzinny
- Osobowość członków rodziny, zwłaszcza rodziców
- Rodzaj wzajemnej relacji
- Sposób wychowania

Środowisko specyficzne

Środowisko specyficzne

Zasób indywidualnych, niepowtarzalnych doświadczeń środowiskowych danej osoby. Tworzy się w wyniku specyficznych interakcji i korelacji genotypu i środowiska w rodzinie i poza nią

Składniki środowiska specyficznego:

- Kolejność urodzenia
- Losowe zdarzenia i przeżycia (np. choroby, traumy)
- Wyniki interakcji z innymi osobami w rodzinie
- Czynniki pozarodzinne (np. grupa rówieśnicza, interakcja z nią, nauczyciele, telewizja)
- Składniki u osób starszych:
 - Doświadczenia w pracy
 - Warunki ekonomiczne i psychologiczne
 - Zachorowania, urazy
- Relacje z innymi ludźmi

Badania genetyki zachowania

Badania bliźniąt monozygotycznych oraz dyzygotycznych

- Bliźnięta DZ mają średnio połowę wspólnych genów, a MZ są genetycznie jednakowe
- Założenie równości środowiska

Badania rodzinne

- Porównanie podobieństwa fenotypowego rodziców i dzieci biologicznych
- Są to badania uzupełniające do badań bliźniąt

Badania adopcyjne

- Porównywanie stopnia podobieństwa dzieci adoptowanych do rodziców adopcyjnych i biologicznych



By KontoDoNauki

Published 28th August, 2023.

Last updated 28th August, 2023.

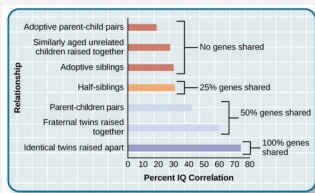
Page 2 of 3.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Korelacja IQ w relacjach



Korelacja genotypu i środowiska

Korelacja pasywna

Przekazowi genetycznemu warunkującemu cechę towarzyszą warunki środowiskowe sprzyjające jej rozwojowi

Korelacja aktywna

Jednostka aktywnie poszukuje środowiska wzmacniającego genetycznie uwarunkowane właściwości

Korelacja reaktywna

Środowisko zwrotne reaguje na genetycznie uwarunkowane cechy jednostki, osłabiając je lub wzmacniając

Efekt Wilsona

Ronald Wilson

Zajmował się genetyką zachowania w ujęciu rozwojowym

Efekt Wilsona

Udział czynnika genetycznego w wariancji odziedziczalności **inteligencji rośnie** wraz z wiekiem człowieka.

Możliwe implikacje

- Czynniki genetyczne mogą odpowiadać nie tylko za **stałość**, ale też **zmienność zachowania w czasie**, przyczyniając się do podtrzymywania sprawności intelektualnej na przestrzeni życia. Istotną rolę w tym procesie odgrywa **środowisko rodzinne**

Trzy prawa genetyki zachowania (Turkheimer, 2000)

1. Wszystkie cechy zachowania człowieka są odziedziczalne
2. Wpływ wychowania w tej samej rodzinie na zachowanie jest mniejszy niż wpływ genów
3. Znacząca część zmienności fenotypowej nie jest wyjaśniana ani wpływem genów, ani środowiska

Interakcja genotyp-środowisko (GxE)

Możliwość odmiennego reagowania jednostek o różnych genotypach na czynniki środowiskowe

Odmienny wpływ środowiska na jednostki w danej populacji

Przykład efektu: Cloninger i in. (1982)

- Badanie 862 szwedzkich osób adoptowanych
- Porównanie skłonności do **zachowań przestępczych** w związku z czynnikami genetycznymi i społecznymi
- Wykazano dużo większą predyspozycję w przypadku interakcji genów i środowiska



By KontoDoNauki

Published 28th August, 2023.

Last updated 28th August, 2023.

Page 3 of 3.

Sponsored by [Readable.com](https://readable.com)

Measure your website readability!

<https://readable.com>