

Dědičnost a prostředí

Bio-psycho-sociální determinace lidské psychiky

M. Štěpánková



Co je pro člověka důležitější?

- Biologická determinace
 - odlišení vrozeného a dědičného
- psychická determinace
- sociální determinace



Činitelé vývoje x vývojové procesy (učení, zrání)

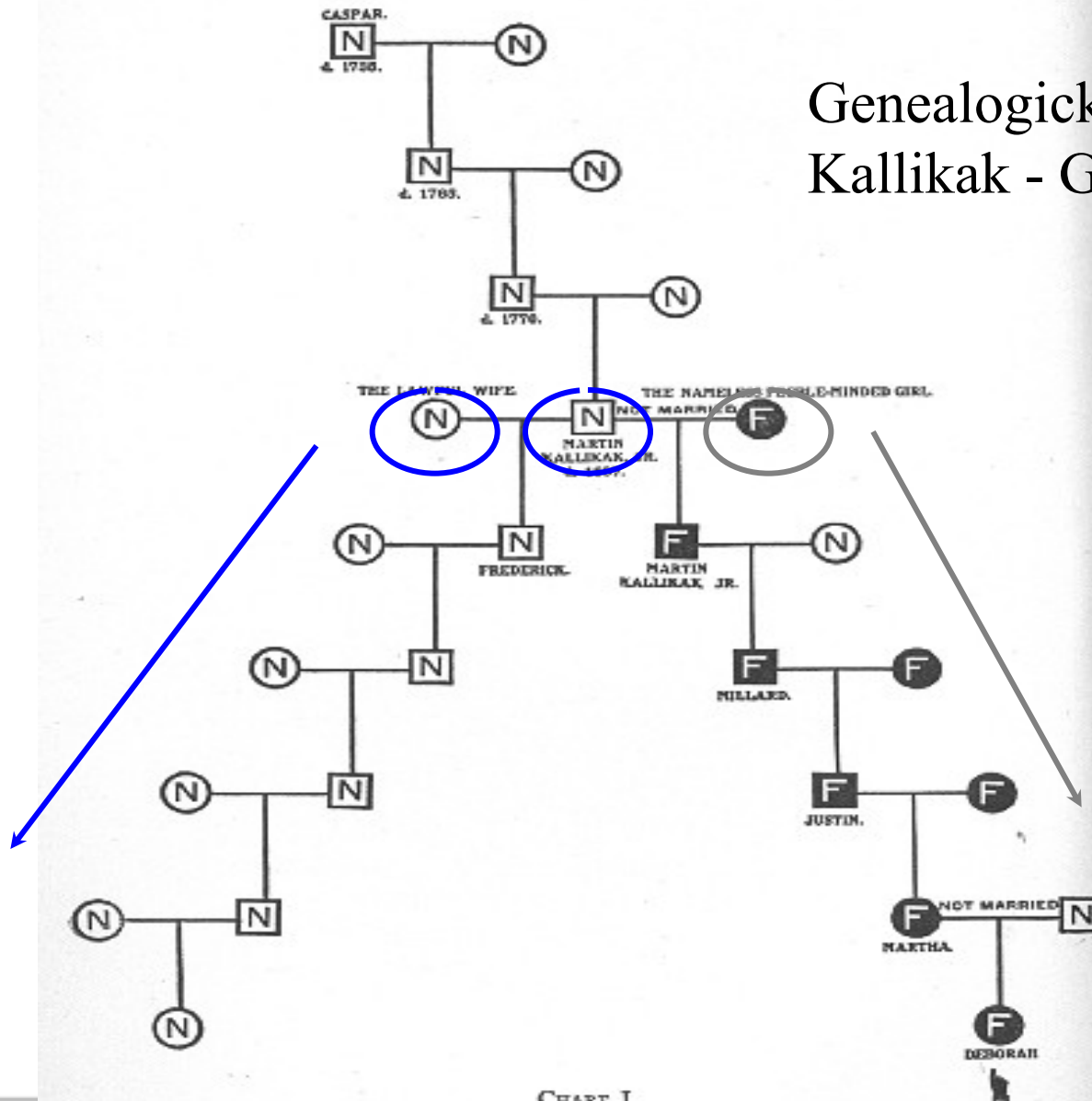
Určit přesný vliv výše uvedeného na vývoj je obtížné.
Stejná kvalita chování může vycházet z rozdílných kombinací genetických a sociálních podmínek!

Vzájemná propojenost

Historie

- Teorie preformismu (18. Stol.) - vývoj předem určen v zárodku. (Spallanzani, Haller)
- **Rousseau** – dítě má vrozený morální smysl
- Endogenní a exogenní paradigma
- **Darwin**
- **Francis Galton** - specifický přínos pro psychologii - distribuce rozumového nadání, antropometrická měření, výzkum dvojčat
- **Goddard** (am. Psycholog) - studie rodiny pod názvem Kallikak, genealogické schéma

Genealogické schéma Kallikak - Goddard

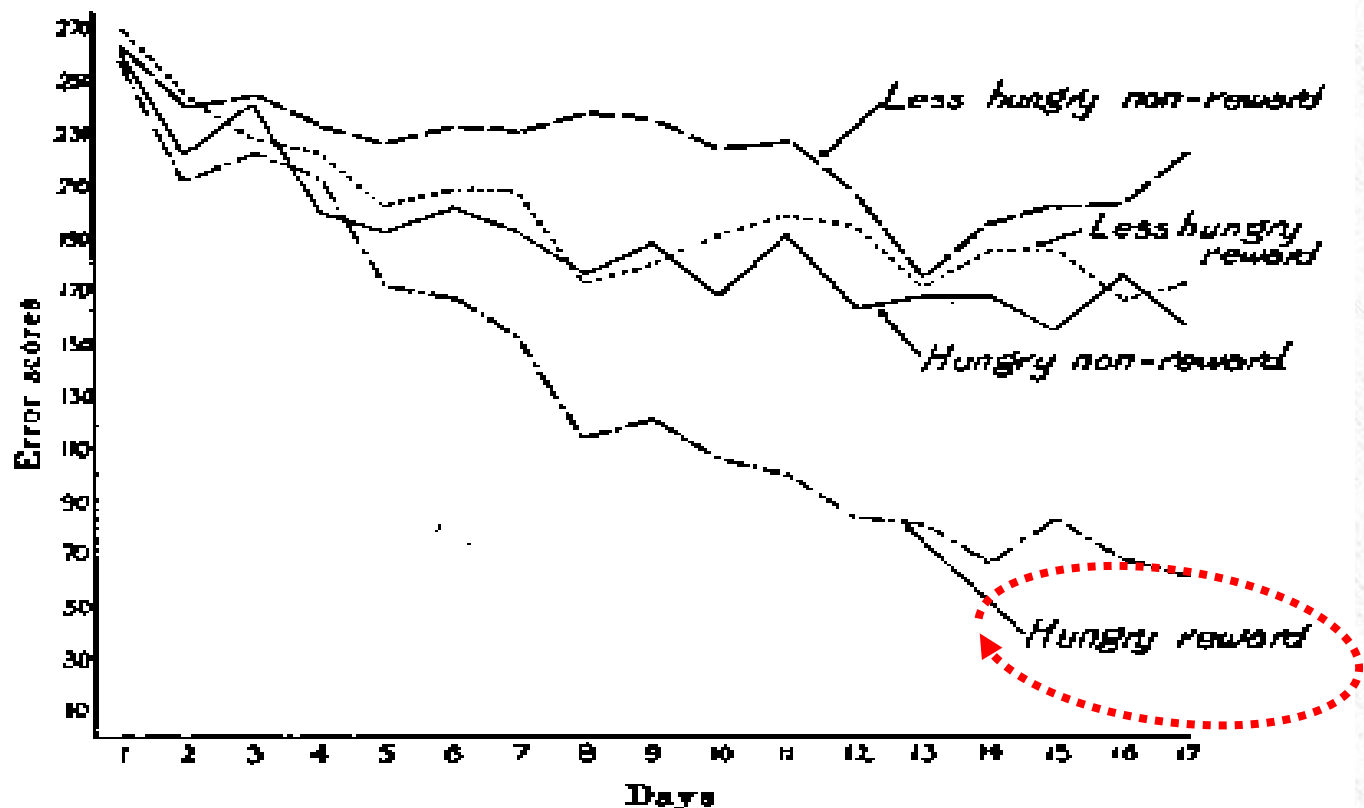


- v první polovině 20. století se výzkumy dědičnosti a prostředí zabývali např. McDougall, Yerkes, Terman, Watson
- Terman a Yerkes
 - standardizace inteligenční škály Bineta a Simona známé jako Stanford-Binet IQ test
 - Testování branců pro účely armádního výběru během první světové války – diskuse o vlivu dědičnosti a rozdílech mezi rasami
 - Opomenutí kulturních odlišností

- **Sternova teorie konvergence dvou faktorů**
– psychický vývoj určován vzájemným působením dědičnosti a prostředí. Dědičnosti se však připisuje rozhodující úloha.
- Etologie
- Neodarwinismus, sociobiologie
- Animální experimenty

Animání experimenty

Bludišťové experimenty s krysami (Tolman)



Error curves for four groups, 26 rats.

FIG. 3

(From E. C. Tolman and C. H. Honzik, Degrees of hunger, reward and non-reward, and maze learning in rats. *Univ. Calif. Publ. Psychol.*, 1930, 4, No. 16, p. 246. A maze identical with the alley maze shown in Fig. 1 was used.)

Dědičnost se zkoumá:

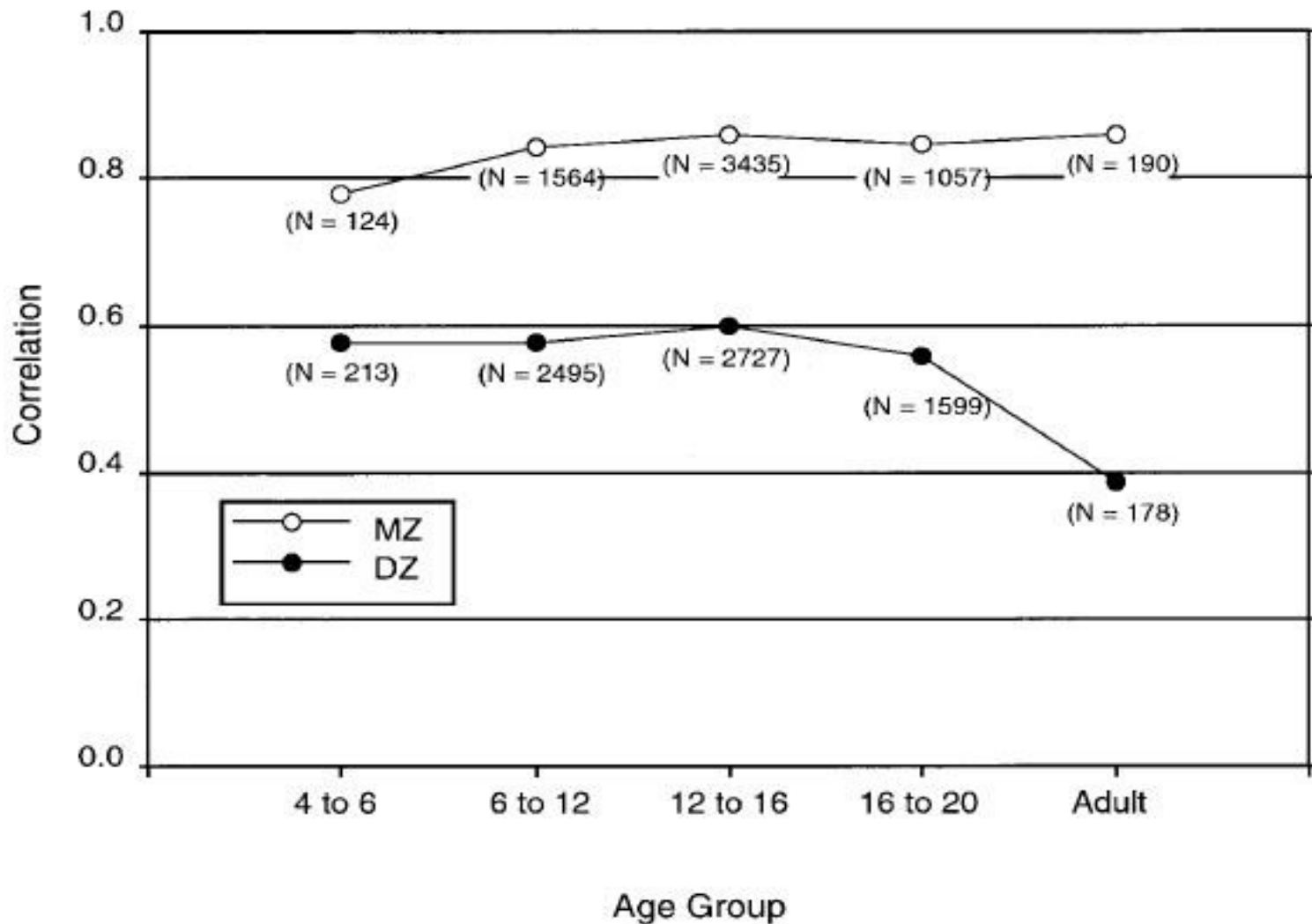
- Populační výzkum (antropologická měření)
- Genealogický výzkum (Goddard, studie Kallikak)
- Výzkum dvojčat (twin design), studie rodin (family design), rodiny s adoptovanými dětmi (adoption design)
- Individuální výzkum znaků

Současné výzkumy

- Plomin, Bouchard, Loehlin, Lykken...
- *Periodikum: Twin Research and Human Genetics* (od 1952), do současnosti 1 713 studií
- U nás se výzkumem dvojčat zabýval Švancara
- Nature vs nurture debate – více než spor debata o tom, jak interpretovat data
- Málo znaků, které se zcela určitě předávají geneticky - barva očí, tón hlasu, výška, váha a řada dalších tělesných znaků
- Složitější je prokázat dědičnost psychických znaků – polygenní

Některé výsledky výzkumů

- dědičnost kognitivních schopností zhruba 50% (Bouchard, 2004; Tellegen, 1998; Newman a spol., 1998; Plomin, 1994; Plomin & Colledge 2001; Lykken a spol., 1993)
- Tellegen (1998) shrnuje výsledky studie dvojčat vychovávaných odděleně, dědičnost některých vlastností se pohybovala okolo 50% (sociální dovednosti 61, reakce na stres 50, well-being 54, agrese 48, výkon 46).
- Největší podíl vlivu dědičnosti je např. u paměti, IQ skóre, mentální retardace.
- Mezi emocionální charakteristiky nejvíce ovlivněné genetickou výbavou dle výzkumů patří extroverze, neuroticismus, úzkostnost, z dalších charakteristik např. alkoholismus či schizofrenie.
- jedná se o tendence nikoli absolutní tvrzení!



Plomin, R., Spinath, F.M.: Intelligence: Genetics, Genes, and Genomics. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2004, Vol. 86, No. 1, 112–129

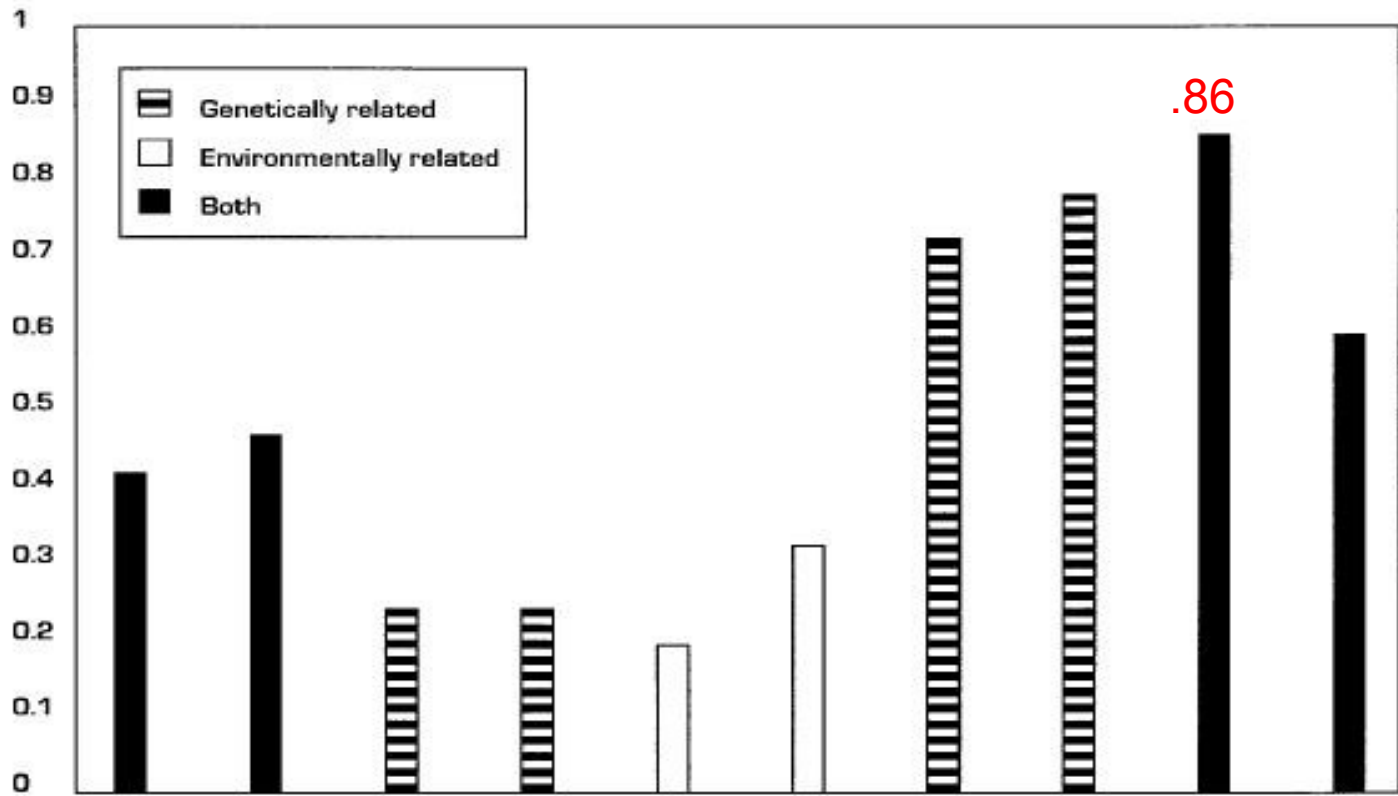
Minnesotská studie (1979)

- Thomas Bouchard (dědičnost inteligence, korelační studie)
 - Stejná osoba testovaná 2x 87%
 - Identická dvojčata vychovávaná společně 86%
 - Identická dvojčata vychovávaná odděleně 76%
 - Dvouvaječná dvojčata vychovávaná společně 55%
 - Biologičtí příbuzní žijící společně 47% (žijící odděleně 24%)
 - Rodiče a děti žijící společně 40%
 - Rodiče a děti žijící odděleně 31%
 - Adoptované děti žijící společně 0%

Intelligence variuje s dalšími proměnnými (Bouchard):

- Výběr:
 - Životospráva, porodní váha, sourozenecké pořadí
 - Počet roků strávených ve škole
 - Profese otce, socioekonomický status otce
 - Ambice rodičů
 - Vzdělání matky
 - Průměrné sledování TV
 - Četba

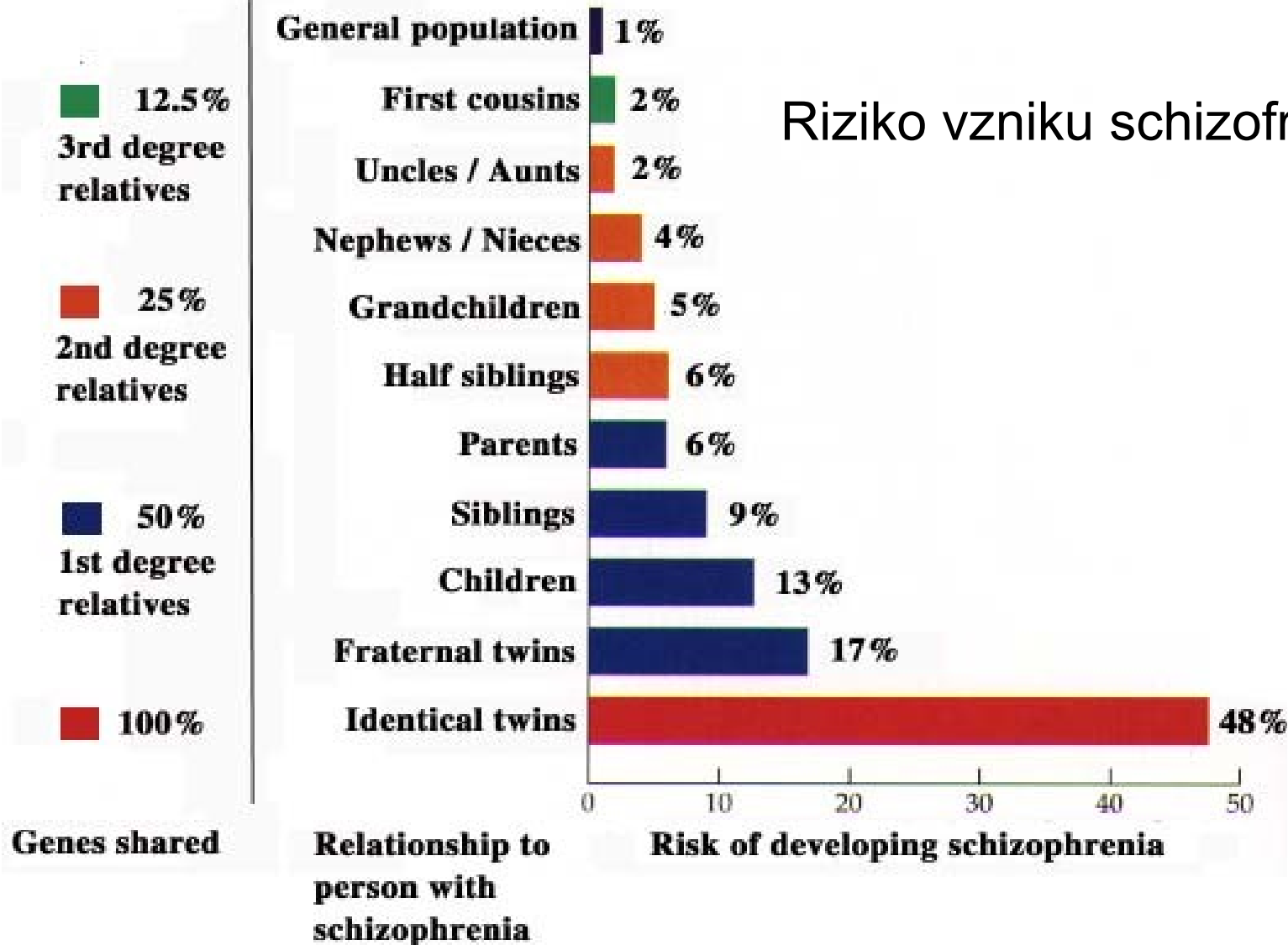
Průměrné korelace IQ skóre (family, adoption, twin design)



Relationship	Together		Adopted-apart		Adoptive		Adopted-apart		Together	
	P-O	Sib	P-O	Sib	P-O	Sib	Old MZ	New MZ	MZ	DZ
Number of pairs	8,433	26,473	720	203	1,397	714	65	93	4,672	5,533
Genetic relatedness	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.5
Same home?	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes

Family Designs
Adoption Designs
Twin Designs

Riziko vzniku schizofrenie



Plomin, R., Colledge, E.: Genetics and Psychology: Beyond Heritability. 2001, European Psychologist, Vol. 6, No. 4, 229-240

Výzkumy dvojčat

- [The Queensland Institute of Medical Research](#)
- [International Society for Twin Studies](#)
- [Multiple Birth Foundation \(UK\)](#)
- [Institute of Behavioral Genetics, University of Colorado](#)
- [MIT Twins Study](#)
- [Netherlands Twin Registry](#)
- [National Twin Registry Sri Lanka](#)
- [Swedish Twin Registry](#)
- [The Southern California Twin Project at USC](#)
- [St Thomas Twin Research Unit](#)
- [Twin Study – Chronic Fatigue Syndrome](#)
- [The Twins Foundation](#)
- [Virginia Institute for Psychiatric and Behavioral Genetics](#)
- [Wisconsin Twin Research](#)
- [The Center for the Study of Multiple Birth](#)
- [Mid-Atlantic Twin Registry \(MATR\)](#)
- [Danish Twin Registry](#)

Plasticita genů

- Nedávné studie poukazují na zajímavou skutečnost - geny reagují na prostředí (jsou ovlivněny prostředím a přizpůsobují si jej)
 - Např. zvířata vychovávaná v prostředí se zvýšeným požadavkem motorické aktivity vyvíjejí v mozku nové struktury odlišné od struktury mozku kontrolní skupiny zvířat.
 - Podobně např. introverze může sekundárně ovlivnit způsob jakým jedinec žije, výběr podobných přátel a stažení se do ústraní, což může vést dalšímu posílení genetické predispozice k introverzi.

- Rozšiřující pohled na problematiku dědičnosti a prostředí poskytují případy dětí, které vyrůstaly v **extrémní sociální izolaci** (wolf children, feral children), případy zanedbávaných, týraných dětí trpících **psychickou deprivací**.
- důkaz velmi relativního vlivu nature a nurture na vývoj člověka

Objevení dvou významných principů vývoje:

- A) načasování (timing, critical period, sensitive period)
- B) kumulativní efekt vývoje

Deprivace

- Psychická deprivace je stav vzniklý následkem životních situací, kdy subjektu není dána příležitost k ukojení některé jeho základní (vitální) psychické potřeby v dostačující míře a po dosti dlouhou dobu.

Historie

- R. Spitz „Hospitalismus,, syndrom anaklitické deprese (spolu s Wolfovou)
- První psychologické studie – vídeňská škola Ch. Bühlerové
- Bowlby – průkopnická práce, mezník „Mateřská péče a duševní zdraví (1951- shrnul dosavadní výzkumný materiál), hospitalismus

Okolnosti vedoucí k deprivaci (podle Matějčka)

- 1. Extrémní sociální izolace**
- 2. Ústavní výchova (trvalé poruchy)**
- 3. deprivace v rodině**
- 4. děti se zvýšenou vnímavostí vůči deprivacním vlivům**
 - poruchy smyslové (kombinované)
 - poruchy motorické (omezení pohybu, neorganické omezení – např. kardiaci, epileptici)
 - poruchy psychické