

*„Po přečtení této knihy se budete na svět dívat jinak.“*

*– Andrew Anthony, The Observer*

Robert Plomin

# Kód života

Jak z nás DNA dělá to,  
kým jsme



Robert Plomin

KÓD ŽIVOTA

*Jak z nás DNA dělá to, kým jsme*

Copyright © 2018 by Robert Plomin. All rights reserved.

Podle anglického originálu *Blueprint: How DNA Makes Us Who We Are* vydalo v edici Pod povrchem nakladatelství Jan Melvil Publishing v Brně roku 2020.

Žádná část této knihy nesmí být nijak použita či reprodukována bez písemného svolení, s výjimkou případů krátkých citací jako součástí kritických článků a recenzí.

Překlad Filip Drlík

Odborná spolupráce Ondřej Volný

Odpovědná redaktorka Vladimíra Škorpíková

Šéfredaktor Marek Vlha

Redakční spolupráce Tomáš Baránek

Obálka Richard Green

Fotografie na obálce Africa Studio/Shutterstock

Fotografie autora na obálce John Clark

Grafická úprava a sazba David Dvořák

Jazyková korektura Vilém Kmuníček

Tisk a vazba PBtisk, a.s., Příbram

Vydání první

Jan Melvil Publishing, 2020

melvil.cz

Chyby a připomínky: [melvil.cz/erratum](http://melvil.cz/erratum)

Pochvaly a recenze: [libisemi@melvil.cz](mailto:libisemi@melvil.cz)

Diskutujte o knize pod hashtagem #kodzivota

Knihy vyšla také elektronicky.

ISBN 978-80-7555-092-7

---

## OBSAH

---

Předmluva 7

### PRVNÍ ČÁST: PROČ JE DNA DŮLEŽITÁ

1. Rozplétání dědičnosti a prostředí 17
2. Jak poznáme, že z nás DNA dělá to, čím jsme? 27
  3. Dědičnost prostředí 50
4. Vliv genetiky se postupem času prohlubuje 73
  5. Abnormální je normální 80
  6. Generalistické geny 89
7. Proč jsou děti ve stejných rodinách tak odlišné? 95
  8. Kód DNA 107
9. Rovné příležitosti a meritokracie 120

### DRUHÁ ČÁST: REVOLUCE VE VÝZKUMU DNA

10. DNA: základy 137
  11. Lov genů 150
12. Věštecká koule DNA 166
13. Předpovídání osobnosti 182
14. Naší budoucností je DNA 197

Doslov 224

Doslov k doplněnému vydání 228

Poznámky 241

Rejstřík 307

## KÓD DNA

**M**ichael Gove, bývalý ministr školství ve Velké Británii, v roce 2010 rozhodl, že by se britské školy měly vrátit k praktické výuce fonetiky přes vyslovování hlásek a slov. V té době národní osnovy využívaly techniku „podívat se a vyslovit“, při které se děti učí celá slova pozorováním a očekává se od nich, že si postupně osvojí schopnost rozpoznávat hlásky. A aby se zajistilo dodržování této změny osnov, všichni žáci v první třídě dělají už dříve zmíněný fonetický test (Phonics Screening Check).

Během testu musejí děti co nejrychleji přečíst seznam čtyřiceti povědomých slov přiměřených jejich věku a také „neslov“. Mezi jednoduchá slova patří například „pes“, „kolo“ a „malý“ a mezi složitějšími najdeme třeba „projekt“, „příležitost“ nebo „cvičení“. Neslova a kombinace hlásek připomínající slova, která děti nikdy předtím neviděly, odpovídají složitostí skutečným slovům. Také se pohybují od snadných („fes“, „lon“, „vyší“) po složitá („čůvap“, „ohrousek“, „mutěrk“). Tento zajímavý test byl vytvořen na základě rozumného předpokladu, že předčítání známých slov by mělo být automatické, ale neslova, která děti nikdy předtím neviděly, vyžadují vyslovení, což patří do fonetiky.

Úspěšnost dětí ve fonetickém testu měla podle všeho odrážet, jak dobře učitelé dokázali děti naučit fonetiku. Pokud se

žákům nepodaří dosáhnout národních standardů, dotyčné školy jdou na pranýř. A jak tomu ve školství obvykle bývá, genetiku v debatách kolem fonetického testu nikdo ani nezmínil. Když jsme však test zadali dětem ve studii TEDS, zjistili jsme, že se jedná o jednu z nejdědivějších vlastností vyskytujících se v tomto věku, s dědivostí kolem 70 %. Vyplývá z toho, že daný test rozhodně neměří, jak dobře se učitelům daří učit děti číst. Místo toho se jedná o citlivé měřítko geneticky řízených vloh pro čtení. Faktory prostředí sdíleného dětmi navštěvujícími stejnou školu a stejně tak vyrůstání ve stejné rodině se podílejí na méně než 20 % variance v úspěšnosti dětí ve fonetickém testu.

Školství vstřebává poznatky genetického výzkumu snad nejpomaleji ze všech odvětví. V jiných oborech, zejména v psychologii, jsme ušli dlouhou cestu od environmentalismu hlásajícího, že jsme to, co se naučíme. Zjištění, že na zhruba polovině psychologických rozdílů mezi lidmi se podílí dědivost, znamená, že genetika má zdaleka nejdůležitější systémový vliv na psychologické výsledky. Genetika představuje hlavní důvod, proč se lidé liší osobností, duševním zdravím a nemocemi, a také ve schopnostech učení a kognice. DNA je kód, podle kterého se utváří naše osobnost.

Prostředí odpovídá za druhou polovinu variance, ale jak jsme si ukázali v předchozí kapitole, nejzásadnější rozhodně není rodinné prostředí. Víme, že prostředí se na rozdílech podílí také, protože dědivost činí pouze zhruba 50 %, ale významné vlivy prostředí nespočívají ve sdílených systematických účincích prostředí, které byly podle psychologů důležité pro vývoj. Výzkum dědičnosti prostředí navíc dokázal, že to, co vypadá jako účinky prostředí, jsou do velké míry pouze odrazy genetických rozdílů.

Dohromady tyto poznatky poskytují nový pohled na lidskou individualitu, který má dalekosáhlé důsledky pro jednotlivce i společnost. V této kapitole prozkoumáme dopady na rodičovství, školství i životní události a v další kapitole probereme jejich význam na rovnost příležitostí a meritokracii.

## NA RODIČÍCH ZÁLEŽÍ, ALE NIC NEOVLIVNÍ

V životě dítěte pochopitelně na roli rodičů záleží hodně. Zajišťují zásadní fyzické a psychologické přísady pro vývoj dítěte. Poskytuje-li ale genetika největší míru systémové variance a účinky prostředí jsou nesystematické a nestabilní, znamená to, že rodiče kromě předání genové výbavy při početí ve vývoji dítěte už nic moc neovlivní. V předchozí kapitole jsme si řekli, že sdílení prostředí po adolescenci téměř nijak neovlivňuje ani osobnost, ani duševní zdraví, ani kognitivní schopnosti. Zahrnuje to dokonce i osobnostní rysy, které nám mohou připadat ze strany rodičů obzvlášť ovlivnitelné – například altruismus, laskavost a pečlivost. Jedinou výjimku mezi stovkami znaků vykazujícími důkazy vlivu sdíleného prostředí představují náboženská a politická přesvědčení. Jako rodiče můžete ovlivnit přesvědčení svého dítěte, ale i v tomto případě se vliv sdíleného prostředí podílí pouze na 20 % variance.

Když navíc rozdíly v rodičovství korelují s rozdíly ve výsledcích dětí, korelace je dána převážně genetikou. Tyto korelace jsou způsobené spíše dědičností prostředí než prostředím. Rodičovství tedy koreluje s výsledky dětí ze tří dříve zmíněných důvodů. Jedním z důvodů je, že rodiče a jejich děti jsou z 50 % geneticky shodní. Zjednodušeně řečeno to znamená, že hodní rodiče mají hodné děti, protože jsou všichni hodní geneticky. Další důvod spočívá v tom, že rodičovství je často spíše reakcí na genetické sklony dětí než jejich příčinou. Jen stěží se vám povede být vřelým a haptickým rodičem dítěte, které se nerado mazlí. A nakonec – děti si vytvářejí svoje vlastní prostředí nehledě na svoje rodiče. To znamená, že si vybírají, upravují a vytvářejí prostředí korelující s jejich genetickými sklony. Děti, které chtějí například dělat nějaký sport nebo hrát na hudební nástroj, své rodiče prostě přimějí k tomu, aby se tomu mohli věnovat.

V zásadě tedy to nejdůležitější, co rodiče dětem dávají, jsou jejich geny. Mnoho rodičů to nedokáže snadno přijmout. Jako rodiče hluboko uvnitř cítíte, že *můžete* ovlivnit vývoj svého dítěte.

Že dětem *můžete* pomoci se čtením a počty. Že stydlivému dítěti *můžete* pomoci překonat ostych. Také se zdá, že přece musíte být schopní něco změnit, když vás bombardují knihy o výchově dětí a média vám podsouvají, jak to máte dělat správně, a kárají vás za špatnou výchovu. (Na druhou stranu v těchto knihách najdete užitečné rodičovské rady, například jak děti uspat, jak nakrmit vybíravé děti a jak jim vštípit disciplínu.)

Ale když tyto knižní trháky pro rodiče slibují i změny vývoje, dopouštějí se vlastně šarlatánství. Jaké důkazy kromě anekdot máme o tom, že úspěch dítěte nebo jeho vytrvalost závisí na přísnosti a důslednosti rodičů? S přihlédnutím ke genetice neexistují žádné důkazy, že tyto rodičovské praktiky jakkoli ovlivňují vývoj dítěte.

Pro mnohé z nás je takový závěr těžké přijmout také ve vztahu k vlastním rodičům. Když přemýšlíte nad svým dětstvím, vaši rodiče v něm nepochybně hrají obrovskou roli a připadají vám jako nejvýznamnější vliv ve vašem životě. Z tohoto důvodu je snadné přisoudit vlastní vývoj, špatný i dobrý, za vinu rodičům. Když jsme spokojeni a sebevědomí, můžeme to připisat lásce a podpoře od našich rodičů. Máme-li jakákoli psychická traumata, můžeme je svést na nedostatečné rodičovství. Důsledky genetického výzkumu platí ale i v tomto případě. Rozdíly v rodičovství nekorelují s rozdíly ve výsledcích dětí, když zahrneme genetiku. Systémový vliv vašich rodičů na vaši osobnost spočívá v genech, které vám předali.

Pokud se stále zdráháte přijmout, že rodičovství má menší vliv, než jste se domnívali, možná se teď hodí připomenout si dvě obecná upozornění spojená s genetikou, se kterými jsme se setkali už dříve. První upozornění zní, že genetický výzkum popisuje to, co je, ne to, co by mohlo být. Rodiče *mohou* ovlivnit svoje děti, ale v průměru v populaci rozdíly v rodičovství nevytvářejí rozdíly ve výsledcích dětí mimo sdílené geny. Rodiče se liší v míře, do které vedou své děti ve všech ohledech vývoje. Liší se v tom, jak moc pohánějí kognitivní rozvoj svých dětí, například co se jazyka a čtení týká. Rozdíly mezi rodiči najdete i v tom,

do jaké míry u svých dětí podporují nebo omezují sebevědomí, sebejistotu, odhodlání a také tradičnější aspekty osobnosti, jako je například emocionalita a společenskost. Ale jakmile vezmeme v potaz genetiku, v rámci populace se tyto rozdíly nijak výrazněji nepodílejí na výsledcích dětí. Více než polovinu psychologických rozdílů u dětí způsobují zděděné rozdíly v DNA. Zbytek rozdílů připadá převážně na náhodné zkušenosti. Tyto faktory prostředí jako rodiče nijak neovlivníme. Jak jsme si ukázali v minulé kapitole, vlastně ani nevíme, o jaké faktory se jedná.

Druhé upozornění se týká toho, že genetický výzkum popisuje normální rozsah variací, jak z hlediska genetiky, tak z hlediska prostředí. Jeho výsledky neplatí mimo tento normální rozsah. Závažné genetické problémy, jako jsou jednogenové nebo chromozomální problémy či výrazné problémy způsobené prostředím, jako je zneužívání nebo zanedbání, mohou mít ničivé účinky na kognitivní a emocionální vývoj dětí. Ale takové události způsobené genetikou a prostředím jsou naštěstí vzácné a nepodílejí se větší měrou na varianci v populaci.

Na rodičích a rodičovství opět samozřejmě záleží, přestože rozdíly v rodičovství se nijak neprojeví na psychologickém vývoji dítěte. Vztah s rodiči je nejdůležitějším vztahem v životě dětí. I přesto je ale důležité, aby rodiče věděli, že děti nejsou hroudy keramické hlíny, které si mohou vytvarovat, jak se jim zachce. Rodiče nejsou tesaři, kteří by stavěli vlastní dítě podle plánu. A ani se obstojně nedají přirovnat k zahradníkům, pokud by taková metafora znamenala opečovávání a prořezávání rostliny pro dosažení určitých výsledků. Šokující a významné zjištění vyplývající z těchto genetických poznatků pro rodičovství je, že rodiče mají mizivý systémový vliv na výsledky svých dětí, když tedy vyjmeme vliv genetického kódu.

Rodiče by také měli vědět, že vyjma genetiky většina toho, co se dětem přihodí, zahrnuje náhodné zážitky, nad kterými rodiče nemají kontrolu. Dobrá zpráva zní, že ty z dlouhodobého hlediska nic moc nezmění. Dopad těchto zkušeností není v průběhu času stabilní, jak jsme už řešili v předchozí kapitole. Některé



děti se po těžkých zkušenostech, jako je rozvod rodičů, stěhování a ztráta kamarádů, otřepou rychleji, jiné pozvolna. Potom se ale vrátí na svou genetickou trajektorii.

Rodiče v každodenním shonu převážně reagují na geneticky řízené rozdíly u svých dětí. Ty představují zdroj většiny korelací mezi rodičovstvím a výsledky dětí. Čteme dětem, které si od nás rády nechávají čist. Chtějí-li se učit hrát na hudební nástroj nebo se věnovat určitému sportu, rozvíjíme jejich zájmy a nadání. Můžeme se jim snažit vnutit vlastní sny, aby se stali například světoznámými hudebníky nebo hvězdnými sportovci. Ale pravděpodobně neuspějeme, pokud to bude genetice proti srsti. Půjdeme-li proti proudu, vystavujeme se riziku, že pokazíme svůj vztah s dítětem.

Genetika představuje příležitost promyslet rodičovství jiným způsobem. Namísto tvarování dětí podle vlastního obrazu jim můžeme pomoci zjistit, co je baví a v čem vynikají. Jinými slovy podpoříme je v tom, aby se mohli stát se tím, kým jsou. Nezapomínejte, že vaše děti jsou vám z 50 % podobné. Díky genetické podobnosti probíhají vztahy rodičů a dětí obecně hladce. Pokud je vaše dítě velmi aktivní, je pravděpodobné, že vy jste taková taky, a proto je pro vás čilost dítěte přijatelnější. A i když jste vy i vaše děti třeba snadno vznětliví, můžete své dítě alespoň lépe chápat – poznáte vlastní genetické sklony a o to víc se budete snažit zmírnit situace vyvolávající vztek. Také je užitečné mít na paměti, že naše děti se od nás z 50 % liší a že sourozenci se mezi sebou liší také z 50 %. Každé dítě má svou vlastní osobnost. Musíme proto rozpoznávat a respektovat jejich genetické rozdíly.

A rodiče především nejsou ani tesaři, ani zahradníci. Rodičovství není prostředkem, jak něčeho dosáhnout. Jde o vztah, jeden z nejtrvalejších v našem životě. Stejně jako v případě našeho partnera a přátel by se vztahy s našimi dětmi měly zakládat na společně stráveném čase, a ne na pokusech o jejich změnu.

Doufám, že moje sdělení přinese rodičům jisté osvobození a že se postupně zbaví úzkosti a provinilosti, kterou na ně

uvrhují teorie socializace a populárně naučné knihy o rodičovství. Tyto teorie a knihy nás mohou skrze strach přinutit, abychom si mysleli, že jednou chybou můžeme dítěti zničit život navždy. Doufám, že tato kniha osvobodí rodiče od iluze, že budoucí úspěch dítěte závisí na tom, jak tvrdě ho budou sami pohánět.

Rodiče by se měli uvolnit a užívat si svůj vztah s dětmi bez potřeby své potomky tvarovat. A tato radost zčásti spočívá v tom, že se můžete dívat, jak se z vašich dětí stává to, kým jsou.

## NA ŠKOLÁCH ZÁLEŽÍ, ALE NIC NEZMĚNÍ

Stejně principy platí pro vzdělání. Důležitý vliv škol spočívá v tom, že vyučují základní dovednosti, jako je čtení, psaní a počítání, a že předávají žákům informace o dějinách, přírodních vědách, matematice a kultuře. Proto je základní vzdělání ve většině zemí po celém světě povinné. Na školách záleží také proto, že děti v nich tráví většinu svého dětství.

My se však zaměřujeme na individuální rozdíly. Děti se výrazně liší v tom, jak se jim daří ve škole. Jak moc rozdíly ve studijních úspěších dětí rozhodují o tom, na jakou školu půjdou? Odpověď zní: téměř vůbec. Tento závěr vychází z přímých analýz účinku škol na rozdíly ve výsledcích studentů a jeho platnost se projeví obzvláště, zahrneme-li genetické vlivy.

V britských „ligových tabulkách“ se školy hodnotí podle jejich průměrných rozdílů ve výsledcích testů. Pečlivé vládní inspekce škol navíc instituce srovnávají na základě kvality výuky a podpory poskytované žákům. Školy se v průměru liší v obou hodnoceních, ale otázkou v tomto případě je, jak velkou míru variance v úspěších studentů vysvětluje vzdělávání. Na základě těchto ukazatelů se rodiče úzkostlivě snažili poslat svoje děti na ty nejlepší školy, protože věřili předpokladu, že školy ve vysoké míře ovlivní, kolik toho děti dokážou.

Po pravdě ale rozdíly ve školách téměř nijak neovlivňují budoucí výsledky dětí. Nejvýraznější jsou výsledky získané intenzivními nákladnými periodickými hodnoceními kvality školy, která zahrnují také hodnocení učitelů a atmosféry ve škole. Inspekce probíhají zhruba každé tři roky a účastní se jich tým hodnotitelů z britského Úřadu pro standardy ve výuce (Ofsted). Korelovali jsme hodnocení Ofsted středních škol s výsledky dětí v obecných testech středního vzdělávání (GCSE) zadávanými britským žákům ve státních školách ve věku šestnácti let. Hodnocení kvality školy podle Ofsted odpovídalo méně než 2 % variance výsledků v GCSE při zahrnutí korekce studijních úspěchů dětí na základní škole. Znamená to, že výsledky dětí v GCSE se zřídka liší jako funkce hodnocení kvality jejich školy podle Ofsted. Ale pochopitelně z toho nevyplývá, že by na kvalitě výuky a podpory ze strany škol nezáleželo. Výuka je nesmírně důležitá pro kvalitu života studentů, ale nemá vliv na jejich studijní úspěchy.

Závěr, že školy téměř nijak neovlivňují výsledky dětí, se zdá být překvapivý vzhledem k tomu, jakou pozornost média věnují průměrným rozdílům mezi školami ve výsledcích studentů. Jedná se ovšem jen o další z odrazů zmatku panujícího mezi průměrnými rozdíly a individuálními rozdíly. Průměrné rozdíly mezi školami v ligových tabulkách maskují širokou řadu individuálních rozdílů v jednotlivých školách, což znamená, že škály úspěchů dětí v nejlepších a nejhorsích školách se výrazně překrývají. Jinými slovy některé děti v nejhorsích školách mají lepší výsledky než většina dětí v nejlepších školách. Největší průměrný rozdíl ve výsledcích se týká výběrových škol a škol, které přijmou všechny žáky. Tuto otázku probereme do větší hloubky později, až se zaměříme na výběr ve vzdělávání i zaměstnání a s ním související otázky meritokracie a sociální mobility.

Genetické poznatky popsané v předchozích kapitolách – ohledně dědičnosti, nesdíleného prostředí a dědičnosti prostředí – sloužily v tomto případě jako předzvěst. Zděděné rozdíly v DNA se podílejí na více než polovině rozdílů mezi dětmi, co se

jejich studijních úspěchů týká. Genetika představuje zdaleka nejvýznamnější zdroj individuálních rozdílů ve studijních výsledcích, přestože genetika se v souvislosti se vzděláváním zmiňuje jenom zřídkakdy.

Faktory prostředí se podílejí na zbytku variance studijních úspěchů, ale většina z nich nenastává následkem systematických a stabilních účinků školství. Vliv prostředí sdílený dětmi navštěvujícími stejnou školu a zároveň vyrůstajícími ve stejné rodině odpovídá pouze 20 % variance úspěchů ve školních letech a méně než 10 % akademických úspěchů na univerzitě.

Dalším zásadním zjištěním týkajícím se prostředí je dědičnost prostředí. To, co vypadá jako faktory prostředí, jsou odrazy genetických rozdílů. Pokud jde o vzdělání – to, co se na první pohled zdá jako environmentální účinky škol na úspěchy dětí, jsou ve skutečnosti genetické účinky. Příklady zahrnují korelaci mezi studijními úspěchy a druhy škol i korelaci mezi studijními úspěchy rodičů a jejich dětí. Obě zmíněné korelace jsou obvykle interpretovány jako následek prostředí, ale obě jsou silně ovlivňovány genetikou, jak si řekneme v další kapitole.

Zjištění, že zděděné rozdíly DNA jsou zdaleka nejdůležitějším zdrojem individuálních rozdílů ve studijních výsledcích a že školy toho ovlivňují tak málo, sama o sobě nenabádají k vytvoření konkrétních politických opatření. Podobně jako v případě sdělení pro rodiče genetický výzkum naznačuje, že ani učitelé nejsou tesaři ani zahradníci v tom smyslu, že by mohli ovlivnit studijní úspěchy dětí. Školy by se neměly zběsile snažit žáky jenom připravovat na testy, kterými si daná škola zlepší své postavení v ligových tabulkách. Školy by se měly stát místy podpory, kde děti stráví více než desetiletí života, místy, kde se naučí základním dovednostem, jako je čtení, psaní a počítání, ale také se naučí mít rády učení. Když parafrázuji Johna Deweyho, předního amerického reformátora školství dvacátého století, vzdělání není pouze příprava na život – vzdělání je samo o sobě velkým kusem života.

## ŽIVOTNÍ ZKUŠENOSTI JSOU DŮLEŽITÉ, ALE NIC NEZMĚNÍ

Genetický výzkum má dalekosáhlé důsledky nejen ve vztahu k tomu, jak smýšlíme o výchově a vzdělávání dětí, ale také k tomu, jak uvažujeme nad vlastním životem v dospělosti. Genetika představuje hlavní systémový vliv v našem životě, a čím jsme starší, tím je významnější. Genetika je tedy velkou součástí porozumění nám samotným. Naše zkušenosti jsou velmi důležité – naše vztahy s partnery, dětmi a přáteli, naše zaměstnání a zájmy. Díky těmto zkušenostem stojí za to žít a život dává smysl. Vztahy mohou také změnit naše návyky, třeba díky nim můžeme přestat kouřit nebo zhubnout. Dovedou ovlivnit náš životní styl tím, že nás motivují ke cvičení, sportování a navštěvování kulturních akcí. Nezmění nás ale po psychologické stránce – naši osobnost, duševní zdraví ani naše kognitivní schopnosti. Životní zkušenosti mají svou váhu a mohou nás významně ovlivnit, ale nezmění naši osobnost.

Tento závěr vychází ze stejné řady genetických poznatků, které jsme vztáhli na rodičovství a vzdělávání: významný a zásadní vliv genetiky, dědičnost prostředí a význam nesdíleného prostředí.

Individuální rozdíly ve stresujících životních událostech patřily mezi první měřítka prostředí, u nichž byl potvrzen vliv genetiky. Většina výzkumů životních událostí využívala samohodnocení stresujících událostí a jejich účinků. Nicméně jsme viděli, že i objektivně měřené události jako rozvod vykazují genetický vliv. Rozvod rodičů je nejlepším prediktorem budoucího rozvodu dětí, ale tato korelace, která se dá snadno vyložit jako vliv prostředí, je zapříčiněná pouze genetikou. Kvalita sociální podpory přispívající významnou měrou k našim životním zkušenostem byla dříve považována za zdroj vlivu prostředí, ale ve skutečnosti je z největší míry způsobena genetickými rozdíly.

Nalezení genetického vlivu na individuální rozdíly v „měřících prostředí“ vedlo k výzkumu, který dokázal, že genetiky se

podílí zhruba na polovině korelací mezi životními zkušenostmi a psychologickými znaky, například v případě korelace mezi vnímáním životních událostí a deprese. Jedná se o další příklad dědičnosti prostředí.

Jde o to, že životní zkušenosti nejsou jenom události, které se nám dějí jako pasivním přihlížejícím. Vzhledem ke všem našim geneticky bohatým psychologickým rozdílům se lišíme v našich sklonech k prožívání životních událostí a sociální podpory. Dědičnost prostředí poukazuje na nový model zkušenosti, ve kterém aktivně vnímáme, interpretujeme, vybíráme, upravujeme a vytváříme zkušenosti v korelaci s našimi genetickými sklony.

Význam nesdíleného prostředí má zásadní důsledky také pro naše pochopení, proč na životních zkušenostech z psychologického hlediska nesejde. Dědivost životních zkušeností se pohybuje kolem 25 %, což znamená, že většina individuálních rozdílů v životních zkušenostech má svůj původ v prostředí. Tyto vlivy prostředí však nesdílíme se svými sourozenci, a to ani pokud je naším sourozencem jednovaječné dvojče. Naši rodiče se nemohou příliš pyšnit nebo vinit tím, co z nás vyrostlo – mohou být hrdí jen na geny, které nám předali. Nikdo si nemůže připisovat zásluhy ani vinu, protože vlivy nesdíleného prostředí jsou nesystémové a nestabilní. Mimo systémovou a stabilní sílu genetiky se prostě dějí dobré i špatné věci. Jak jsem už zmínil dříve ve vztahu k rodičovství, dobrá zpráva je, že tyto náhodné zkušenosti nemají velký vliv z dlouhodobého hlediska, protože jejich dopad není trvalý. Nakonec se vrátíme na svou genetickou trajektorii. A pokud se naše zkušenosti jeví jako sdílené, systémové a stabilní, odrážejí naše genetické sklony. Tyto korelace jsou způsobené geneticky, ne prostředím.

Když to shrneme, role rodičů je důležitá, role školy je důležitá, životní zkušenosti jsou také důležité, ale nemají vliv na formování naší osobnosti. DNA je to jediné, co významným systémovým způsobem ovlivňuje, kým jsme, a podílí se z 50 % na varianci

psychologických znaků. Zbytek už je otázkou náhodných zkušeností způsobených prostředím, které nemají dlouhodobé trvání.

Mnoho psychologů se u tohoto smělého závěru bude rozhořčovat. Již dříve zmíněný Popper řekl, že první příkázání vědy zní: Teorie nejsou jen otestovatelné, ale také falzifikovatelné. Falzifikování mého závěru je jednoduché: Stačí dokázat, že „faktory prostředí“ jako rodičovství, vzdělávání a životní zkušenosti po vyloučení genetického vlivu zapříčiňují jakýkoli vliv prostředí. Jenom anekdoty nestačí a nestačí předvést statisticky signifikantní efekt – jde o to, zda se takovými faktory vysvětluje více než 1 nebo 2 % variance. Netrápím se tím, že by můj závěr někdo mohl falzifikovat, protože za ním stojí celé století výzkumu.

Jedním ze sdělení, které by ze všech těch objevů mělo vyplývat, je tolerance vůči ostatním – a nám samotným. Spíše než vinit ostatní lidi a sebe samotné za to, že máme deprese, pomalu se učíme nebo trpíme nadváhou, bychom se měli smířit s obrovským vlivem genetiky na individuální rozdíly a respektovat ho. Někteří lidé jsou náchylnější k depresi, poruchám učení a obezitě ne kvůli nedostatku vůle, ale vlivem genetiky. Genetika také některým lidem ztěžuje zmírňování vlastních problémů. Úspěch a selhání – i zásluhy a vina – při překonávání problémů by měly být kalibrovány s ohledem na genetické výhody a slabiny.

Když zajdeme ještě dál, podotkl bych, že pochopení významu genetiky a náhodnosti vlivů prostředí by mohlo vést k většímu, a dokonce i radostnějšímu přijetí toho, kým jsme po genetické stránce. Spíše než usilovat o dosažení ideální verze naší osobnosti usazené na nemožně vysokém piedestalu by možná stálo za to zkusit najít své genetické já a cítit se pohodlně ve vlastní kůži. Navíc, jak už jsem zmínil, s přibývajícím věkem se genetický vliv stupňuje, a tím víc se stáváme tím, kým jsme.

Podotýkám-li, že většina systematické variance v životě je způsobena zděděnými rozdíly v DNA, nechci tím říct, že by se lidé neměli pokoušet usilovat o zlepšení svých nedostatků a určitých aspektů svého života. Dědivost popisuje *to, co je*, ale nepředpovídá, *co by mohlo být*, jak už jsem zdůraznil několikrát. Vysoká

dědivost tělesné hmotnosti neznamená, že se svou váhou nemůžete nic dělat. Dědivost také neznamená, že se musíme podřídit svým genetickým sklonům k depresi, poruchám učení a požívání alkoholu. Geny nejsou osud. Můžete se změnit. Dědivost znamená, že někteří lidé jsou náchylnější vůči těmto problémům a také je pro ně těžší je překonat.

„Když to nevyjde napoprvé, zkoušej to znova“ (Thomas Palmer); „Buď vším, čím můžeš být“ (americká armáda); „Z každého může vyrůst prezident“ (americký lid) – podobné motivační aforismy nás bombardují skrz naskrz celým životem, od povzbudivých dětských písniček a vyprávění až po bajky pro dospělé, a také spousty autobiografií, románů a filmů o překonávání nepřízně osudu. Palba přichází také z populárně psychologických knih se sdělením, že k úspěchu vám stačí jen určitý všelék, například síla pozitivního myšlení, růstové nastavení mysli, vytrvalost nebo deset tisíc hodin tréninku.

Každý, koho podobná rčení ovlivnila, by měl pochopit, že je to naopak a že hlavní systematickou silou v životě je genetika. A já jen zopakuji, že geny nejsou osud. Jen se zdá být rozumnější, je-li to možné, jít spíše s proudem genetiky, než se snažit plavat proti proudu. Jak řekl W. C. Fields: „Když to nevyjde napoprvé, zkus to znova a znova. Pak toho nechej. Nemá smysl ze sebe kvůli tomu dělat blbce.“



„Po přečtení této knihy se budete na svět dívat jinak.“  
– Andrew Anthony, *The Observer*

Robert Plomin

# Kód života

Jak z nás DNA dělá to,  
kým jsme



Jan Melvil  
Publishing

Kupte si papírovou nebo elektronickou verzi knihy  
za skvělou cenu na  
[www.melvil.cz](http://www.melvil.cz)