

MASARYKOVA UNIVERZITA

FAKULTA SOCIÁLNÍCH STUDIÍ

ČÍTANKA PRO KURS PSY 722 — 8. ČÁST (V.)

Tento text slouží výhradně jako učební materiál pro studenty kursu „Metody výzkumu v psychologii“ (PSY 722), vyučovaného na Fakultě sociálních studií Masarykovy univerzity v Brně.

Vybrané výzkumné postupy — V. část

Obsah

1	Longitudinální a průřezové metody	1
1.1	Historie	1
1.2	Současný stav	3
1.3	Základní projekty ve vývojové psychologii	4
1.4	Varianty longitudinálního výzkumu	5
1.5	Přednosti a nedostatky longitudinálních postupů	6
1.6	Přednosti a nedostatky pseudolongitudinálních (normativně–průřezových) výzkumů	9
1.7	Zpracování výsledků ontogenetických výzkumů	12
1.8	Výběr zkoumaných osob	12
1.9	Komplexnost vyšetření	13
1.10	Spolupráce s rodiči	13
1.11	Volba konkrétních výzkumných metodik	14
1.12	Časové intervaly zkoumání	14
1.13	Registrace a zpracování výsledků	15

1 Longitudinální a průřezové metody¹

Rozvíjející se mezinárodní spolupráce přispěla v posledním desetiletí k rychlému rozšíření longitudinálních výzkumů ve všech oborech, které sledují vývoj živého organismu. Domníváme se, že jde zároveň o jeden z nejzávažnějších metodologických problémů ve vývojové psychologii a že teprve výsledky získané longitudinální metodou vytvářejí základnu pro zobecňování závěrů o genezi osobnosti dítěte.

K poznání zvláštností a zákonitostí psychického vývoje lze dospět dvěma základními typy výzkumů: průřezovým a podélným (longitudinálním). I když průřezové studie jsou starší, neznamená to, že jsou zastaralé. Oba typy mají své přednosti a nedostatky.

1.1 Historie

Moderní longitudinální projekty jsou posledním článkem snah o zachycení somatického a psychického vývoje dítěte. V předvědeckém stadiu můžeme od nepaměti sledovat, jak se rodiče a příbuzní snažili zachytit vývojové změny u vlastních dětí pomocí kazuálního pozorování. Psychologická hodnota těchto (často anekdotických) pozorování je ovšem skrovná. Obrazně můžeme říci s Gottschaldtem, že je tomu analogicky, jako kdybychom při jízdě vlakem občas jen malým otvorem spatřili krajinu; naše představa o ní bude stejně kusá a nepřesná jako představa o vývoji dítěte z těchto náhodných pozorování. Zhodnocení deníkových záznamů však přispělo k vytyčení některých problémů pro soustavné sledování. Krokem vpřed jsou dlouhodobá pozorování vývoje. Podle Washburna (1957) uveřejnil Philibert Gueneau de Montbeillard již r. 1777 ve své *Histoire naturelle* sérii měření a pozorování prováděných na vlastním synovi od r. 1759 po dobu 18 let. Ze stejné doby jsou biografická pozorování Tiedemannova (1787). O sto let později prováděli svá pozorování vývoje dítěte Darwin (1877), Preyer (1882) aj. Z našich psychologických klasiků se věnoval dlouhodobému pozorování vlastního syna Kapras (1883). Od konce minulého století takových pozorování vývoje dětí přibývalo. Jejich hodnota je omezena tím, že sledují obvykle vývoj jediného dítěte a pozornost není zaostřena na určité aspekty vývoje psychiky. Využívalo se rovněž záznamů autobiografických. Riziko omylů je tu však rovněž značné, neboť jde v podstatě o retrospektivní introspekci. Psychologická hodnota autobiografií i deníkových záznamů rodičů je všeobecně dána také inteligencí a nezaujatostí pisatelů.

Dlouhodobému pozorování vlastních dětí se věnovali i mnozí odborníci, dětští lékaři a psychologové (manželé Sternovi, Bühlerovi, Menčinskaja aj.). Taková systematická pozorování jsou dosud opěrnými body vývojové psychologických pojednání. Je však evidentní, že ani objektivní pozorování jednotlivého dítěte nedovoluje dospět k závěrům obecné platnosti. Pozoruhodné je, že Claparède (1928) dospěl na základě starších vývojových studií (do r. 1909) k domněnce o vztahu tělesného a psychického vývoje. Ukazuje, že minima a maxima křivek tělesného a psychického vývoje jsou zejména v počátečním a konečném období dospívání v inverzním vztahu. Podotýká však, že k objasnění tohoto jevu „bylo by velmi užitečné, kdyby se podnikla přesnější šetření u týchž dětí, které by byly pozorovány po několik let“.

Třicátá léta tohoto století přinášejí značný pokrok ve vývojových studiích. Z hlediska metodologického jsou cenná pozorování Gesellovy laboratoře u malých dětí, prováděná po celou dobu 24 hodin. Gesell rovněž vyšetřoval skupinu dětí měsíc co měsíc a vyvodil z toho „normy vývoje“ chování pro různé stupně věku od 0 do 16 let. Terman sledoval somatický, intelektuální a sociální vývoj

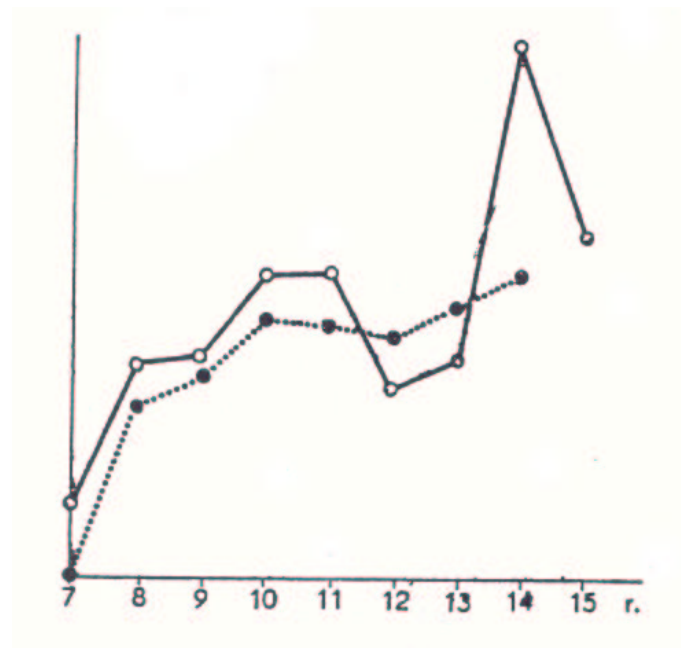
¹Zdrojem této části jsou strany 23–39 z publikace *Psychodiagnostika psychického vývoje* od J. Švancary a kol. (Praha, Avicenum, 1980).

1 000 hochů a děvčat od mateřské školy přes školu střední a u některých osob ještě ve věku, kdy už byly profesory. Z hlediska teoretického je zatím u nás nedoceněna Gesellova snaha vystihnout vývojové fáze jednotlivých složek chování. Gesell tu dospívá k pojetí spirálového vývoje.

V Sovětském svazu mají ontogenetické výzkumy dlouhou tradici (Bechtěrev, Osereckij, Ščelovanov, Aksarinová, Vygotskij, Leontjev a další). V posledních letech zejména Elkonin, Ljublinskaja a Levitov upozorňují na přínos průřezových a podélných studií pro poznání vývoje. Znamé jsou však zejména výzkumy Luriji (1959, 1961) o vývoji řeči a o jejím vlivu na schopnost učení a na vývoj osobnosti dětí a výzkumy Leonijeovy o utváření schopností.

Více než dvacet let prováděl longitudinální psychologické výzkumy na dvojčatech Gottschaldt (1960). Ve Francii se stejnou problematikou zabývá Zazzo (1955), v SSSR Ravič-Ščerbová, v USA Wilson, u nás Švancara, Drábková, Fischerová, Baloun. Dvojčata jsou zvláště vhodným modelem pro sledování vlivu konstitučních a exogenních faktorů v různých věkových obdobích; tento problém si přímo vynucuje užití longitudinálního postupu.

Obrázek 1: Srovnání vývojové křivky pražských hochů (—) podle měření L. Lukášové z r. 1926 a aktivní optické pozornosti brněnských hochů (.....) podle V. Chmelaře z r. 1937 (ze studie J. Vaňka, 1959).



Z jiného východiska dospěli k podélným studiím Spitz, Bowlby, Schaffer² a jiní autoři, kteří zkoumali vliv odloučení dítěte od matky v raném období a důsledky této deprivace na další psychický vývoj. Jiným východiskem je dlouhodobé sledování vlivu systematického tréninku u experimentální a kontrolní skupiny. Provádí se jak v klinických podmínkách, tak v pedagogické psychologii („výchovný“ experiment v sovětské psychologii, „matched group method“ severoamerických autorů). Rozsáhlý longitudinální výzkum v pravém slova smyslu byl proveden u 2000 západoněmeckých dětí ročníků 1944–1946. Z hlediska psychologického se kladl důraz na vývoj jednotlivých složek

²Studie těchto autorů však neodpovídají zcela požadavkům metodiky longitudinálního výzkumu.

osobnosti (Thomae, 1957). Thomaeho pracovní skupina provádí nyní také longitudinální zkoumání psychických změn v průběhu stárnutí.

V naší domácí literatuře se poměrně málo prací zabývalo podélným sledováním vývoje dětí. Organizační základnou ontogenetických výzkumů byla v letech dvacátých a třicátých Společnost pro výzkum dítěte, inspirovaná Babákem. Práce, které tu vznikaly, používaly většinou průřezové analýzy (např. Rostoharův profil dítěte první třídy). Náznaky longitudinálního přístupu retrospektivního typu možno spatřovat v Chmelařově příspěvku „Puberta a volba povolání“. Významnou ontogenetickou prací z konce let třicátých je Jurovského „Utváranie osobnosti dieťaťa“. Dlouhodobá pozorování obsahují deníky Stržíňkové (1928) a Šandovy (1927/1928), na něž se odvolává Příhoda (1963) ve své obsáhlé učebnici vývojové psychologie, která však málo využívá poznatků z moderních longitudinálních výzkumů. Otázkami periodizace se u nás nejvíce zabýval Vaněk (1938, 1958, 1959). V jedné z posledních prací srovnává také Chmelařovu křivku vývoje pozornosti a Kratinovu křivku vývoje eidetické vlohy se somatickým a fyziologickým vývojem (viz obrázek 1). Vývoj dětí batolecího věku v závislosti na kvalitě výchovné péče v domovech sledoval pomocí Gesellovy metody Matějček (1960). Z výsledků diferenciačních a generalizačních procesů u dětí usuzují na vývojové fáze Tríska (1960) a Linhart (1961). I když přístup je genetický, neuzívá se tu metody podélného sledování, podobně jako ve většině klinicky orientovaných výzkumů. Pojednáme o nich v souvislosti s průřezovými metodami.

1.2 Současný stav

Od r. 1952 se provádějí longitudinální výzkumy somatického a psychického vývoje dětí v mezinárodním měřítku péčí organizace Centre International de l'Enfance. Mají mimo speciální problémy umožnit také sledování vlivů různých ekonomických, společenských podmínek a transkulturálních rozdílů na vyrůstající generaci. Evropskými středisky tohoto výzkumu jsou Ženeva, Curych, Londýn, Paříž, Brusel, Oslo. Do tohoto výzkumu se v posledních letech zapojila také některá naše pracoviště (Praha, Brno, Bratislava). V Africe se výzkum soustřeďuje v Dakaru a Kampale (Uganda), v USA v Louisville, Boulderu a Berkeley. Pomocí jednotných metod se sledují hlediska pediatriká, antropologická, psychologická a sociální. Tento projekt je pokrokem především z hlediska organizačního. Dosah jeho výsledků bude však do značné míry záviset na úrovni hypotéz a teorií, o něž se bude interpretace opírat. První výsledky pražského longitudinálního výzkumu uveřejnila Kotásková (1966, 1968) a Kapalín, Kotásková, Prokopec (1969). Nejdůležitější výsledky dosavadního longitudinálního sledování psychického vývoje brněnských dětí zpracoval Švancara a spolupracovníci v publikaci Problémy psychického vývoje a osobnosti (1978).

Rozvoj longitudinálních metod je v zákonitém vztahu k vývoji otázek zkoumaných v psychologii a psychopatologii dítěte. Starší výzkumy se zaměřovaly převážně na sledování jednotlivých funkcí a zkoumaly jevíce méně izolovaně od vztahu k osobnosti a k prostředí. Pro zpracování výsledků pak stačily průřezové postupy. Na zdokonalení metod měly podle našeho názoru značný vliv zkušenosti klinické psychologie. Ve své práci se kliničtí psychologové setkávají s požadavkem dlouhodobého sledování změn osobnosti nemocných, které si vynucují užití podélné analýzy vývoje. Z obecně psychologického hlediska podporuje prosazování longitudinálního přístupu zejména pojetí dialektického strukturního charakteru vývoje osobnosti, nezachytitelného primárně z analýzy jednotlivých funkcí (Rubinštejn, 1961; Gottschaldt, 1961).

1.3 Základní projekty ve vývojové psychologii

Z dosavadních výkladů je zřejmé, že se při zkoumání ontogenetických problémů užívá v zásadě dvou výzkumných přístupů (projektů, typů, forem, metod): průřezového (příčného, průsečnickového) a longitudinálního (podélného, průběžného).³

Longitudinální sledování může mít tyto formy:

1. Podle trvání výzkumu:
 - (a) krátkodobé sledování,
 - (b) dlouhodobé sledování,
 - (c) zrychlené sledování.
2. Podle směru výzkumného postupu:
 - (a) retrospektivní sledování,
 - (b) prospektivní sledování,
 - (c) kombinované sledování.
3. Podle užitých postupů:
 - (a) pravé longitudinální sledování,
 - (b) smíšené (zčásti longitudinální, zčásti průřezové) sledování,
 - (c) pseudolongitudinální (ve skutečnosti průřezové) sledování.

Longitudinální sledování je takový výzkumný postup, jímž sledujeme vývojové souvislosti u téhož jedince nebo u téže skupiny dětí na více věkových stupních. Je zřejmé, že tímto způsobem získáme úplnější a spolehlivější data, umožňující vyjádření dynamiky vývojového procesu (různé tempo vývoje v různém věku a u různých jedinců) a závěry o vlivu raných vývojových znaků na pozdější formování psychických vlastností.⁴

O tom, jak dlouhé časové období má longitudinální sledování zahrnovat, jsou v literatuře různé názory. Někteří autoři předpokládají celé údobí 15 let nebo i déle, jiní se spokojí v raném věku s několika měsíci. Domníváme se, že časovým kritériem by mělo být zachycení nejméně jedné předpokládané vývojové fáze, ohraničené z obou stran relativním nahromaděním vývojových změn.

³Terminologie těchto forem výzkumu není ustálená. Ve světové literatuře se uvádějí názvy: metody, přístup, postup, projekt, technika, studie, strategie, způsob sledování, výzkum atd.

Protože jde o důležité metodologické pojmy, uvedeme si běžné cizojazyčné ekvivalenty:

Průřezové sledování vývoje: transversal (cross-sectional) research (angl.) — die Querschnittuntersuchung (něm.) — issledovanije poperečnych srezov (rus.) — la méthode de recherche transversale (franc.) — taglio trasverso normativo (ital.).

Longitudinální sledování vývoje: longitudinal research (angl.) — die Langsschnittuntersuchung (něm.) — prodoľnoje issledovanije (rus.) — la méthode de recherche longitudinale (franc.) - l'esame longitudinale (ital.).

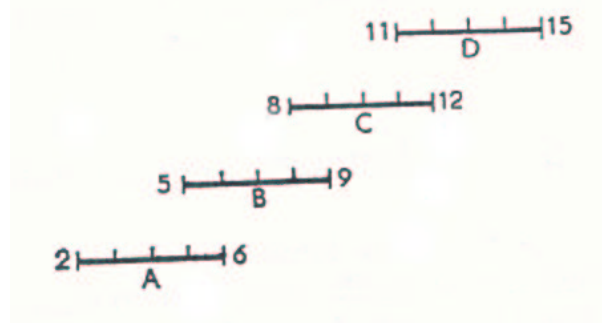
⁴Hovoříme-li zde také o longitudinální metodě, je to v širším smyslu slova, neboť longitudinální sledování zahrnuje obvykle řadu experimentálních a diagnostických metodik různého druhu. Jde tedy spíše o důsledné uplatnění genetického přístupu při zkoumání osobnosti, resp. jejích složek. V tomto smyslu není genetická metoda jednou z modalit pozorování, kam se někdy zařazuje (viz Příhoda, 1956), nýbrž základním a nezbytným přístupem ve vývojové psychologii.

1.4 Varianty longitudinálního výzkumu

Volba určitého typu longitudinální metody závisí na konkrétních cílech výzkumu. Hindley (Falkner, 1960) doporučuje pro studium stadií bohatých na vývojové změny (jako je např. období kojenecké nebo období dospívání) krátkodobé longitudinální sledování. Chceme-li naproti tomu zachytit dynamiku vývoje, kausální vztahy a souvislosti mezi jednotlivými vývojovými změnami a činiteli, užíváme dlouhodobých longitudinálních výzkumů.

Bell (1953) doporučuje zrychlený longitudinální přístup ke studiu delších vývojových období v kratší době, což může být motivováno naléhavostí výzkumu, důvody ekonomickými aj. „Tento postup využívá více skupin dětí. V každé skupině jsou děti stejného věku, ale věk každé skupiny se liší od další, řekněme, o tři roky. Jestliže každou skupinu sledujeme (souběžně) 3, 4 nebo 5 let, pak — za předpokladu, že všechny skupiny jsou ekvivalentní ve svých výběrových charakteristikách — získaný materiál stačí na sestavení kontinuálních vývojových křivek“ (srv. obr. 2). Čím více se kryjí věková rozpětí dvou sousedních skupin, tím bezpečněji lze usoudit, zda je možno na sebe navazovat data jednotlivých skupin. Závisí to na tom, jak podobné jsou základní statistické parametry věkově se překrývajících skupin.

Obrázek 2: Skupiny různých věkových stupňů A, B, C, D se zkoumají současně. Tímto zrychleným longitudinálním výzkumem lze během 4 let získat přesnější obraz vývoje než průřezy jednotlivých ročníků.



Dále se rozlišuje longitudinální postup prospektivní, který sleduje další vývoj dětí až do stanoveného věku, a retrospektivní, který zjišťuje určité údaje o předchozím vývoji ze zkušenosti dítěte nebo rodičů.

Retrospektivní postupy jsou závislé na spolehlivosti retrospekce. Hindley (Falkner, 1960) cituje výsledky výzkumů McFarlana, který uvádí, že svědectví matky i o objektivních událostech v životě dítěte bývají zkreslená, jde-li o události starší než dva roky. Budeme-li tedy užívat retrospektivních longitudinálních sledování, která jinak mají tu výhodu, že jsou rychlá, musíme zvýšit spolehlivost explorační matky nebo dítěte (např. explorační dalších členů rodiny, kladením nepřímých otázek, kontrolou matčiny objektivnosti tím, že ji necháme referovat i o těch projevech dítěte, které můžeme sami pozorovat, atd.).

Kombinované longitudinální výzkumy využívají při prospektivním postupu také retrospektivních (anamnestických) dat.

Tanner navrhl formu „smíšeného longitudinálního výzkumu“, v němž základní vzorek sledujeme longitudinálně a v určitých věkových obdobích jej doplňujeme průřezovými studii jiných skupin.

Domníváme se, že tento způsob sledování je zvláště vhodný u těch dlouhodobých výzkumů, které mají v průběhu doby značný úbytek zkoumaných jedinců, a je nutné se přesvědčit, do jaké míry zůstává základní vzorek statisticky vyrovnaným souborem.

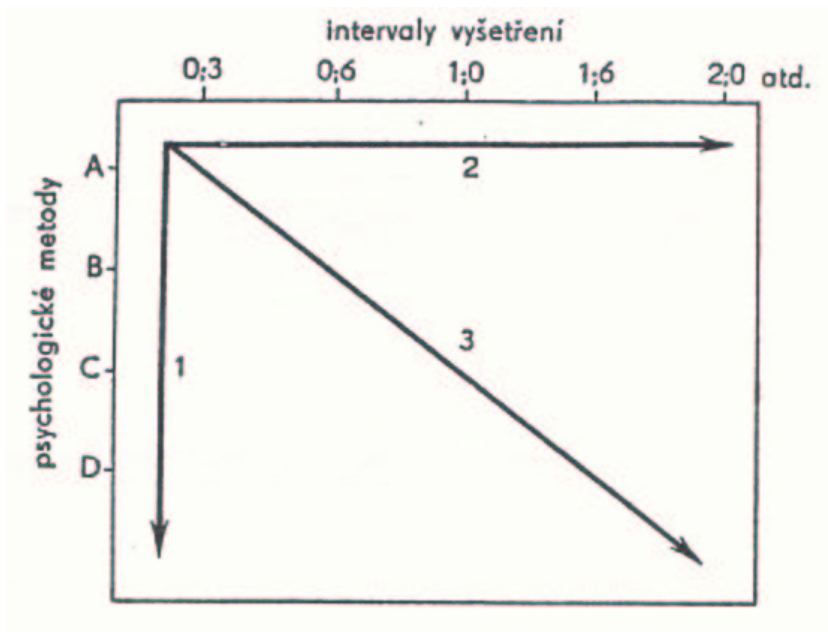
Je-li cílem výzkumu stanovení norem vývoje určité charakteristiky (např. inteligence) v jednotlivých věkových obdobích, používají se normativně průřezové výzkumy. To znamená, že v jednotlivých věkových obdobích zkoumáme různé reprezentativní skupiny dětí, stanovíme základní kvantitativní a kvalitativní zvláštnosti sledovaných charakteristik a výsledky seřadíme podle věku. Rozdíly průměrů se v takových studiích pokládají za vyjádření vývojových změn. Fakticky tedy jde o studie, které bychom mohli nazvat pseudolongitudinální, protože chronologicky seřazují průřezy různých skupin. Jsou poměrně krátkodobé zvládnutelné, a snad právě proto je většina dosud známých norem v ontogenetické psychologii sestavena na jejich základě. Z důvodu časové a technické nenáročnosti je budeme patrně i nadále v běžných výzkumech používat, i když mají mnoho nedostatků, na něž poukážeme dále.

1.5 Přednosti a nedostatky longitudinálních postupů

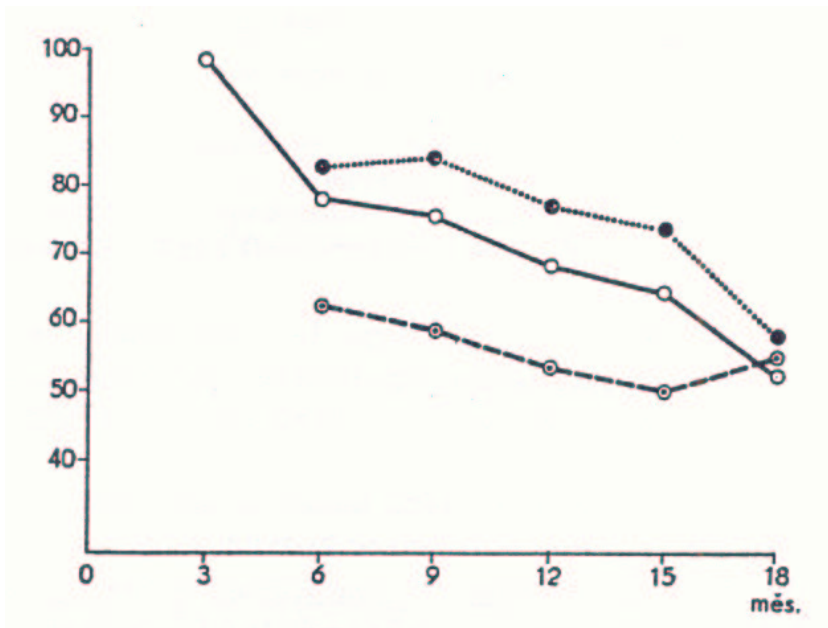
Nezbytnou podmínkou longitudinálního sledování vývoje je zajistit vyrovnanost a stálost sledované skupiny. To je podmínka velmi náročná a obtížně splnitelná, neboť kromě vlivů, které popisujeme níže, na soubor působí i s dobou se měnící sociálně-ekonomické a kulturní podmínky. Nepřihlížíme-li však k těmto všeobecným nesnázím, má longitudinální postup ve srovnání s průřezovými metodami mnohé **přednosti**:

1. Longitudinální sledování umožňuje zpracovat data průřezově v jednotlivých věkových obdobích, stejně jako průřezová studie.
2. Navíc však dovoluje daleko přesněji vyjádřit velikost vývojové změny mezi dvěma obdobími, a to jak pro určité jedince, kteří se shodují tempem růstu, tak pro celou skupinu. Longitudinální výzkumy tedy zjišťují individuální strukturu a dynamiku vývoje každého dítěte a tím umožňují stanovit typy jedinců shodné způsobem vývoje. To má velký význam pro predikci dalšího vývoje jednotlivého dítěte.
3. Za největší přednost longitudinálních výzkumů považujeme možnost zevrubnější analýzy vzájemných vztahů a souvislostí mezi jednotlivými složkami vyvíjející se osobnosti, i mezi složkami osobnosti a činiteli vývoje. Získáváme tedy hodnotnější data pro stanovení norem vývoje, pro určení podílu biologických a společenských činitelů na vývoji atd. Tyto směry ve zpracování dat zachycuje schematicky obr. 3. Teprve longitudinální studie umožňují rozřešit otázku tzv. kritických období ve vývoji a přispět k objasnění geneze a souvislosti infantilismu, retardace, regrese, akcelerace i nevyrovnanosti vývoje. Na obr. 4 vidíme zajímavé výsledky z krátkodobých longitudinálních studií mongoloidních dětí v raném věku. O podélném sledování intelektových schopností u mozkových lézí bude pojednáno v kapitole IV/6.
4. Longitudinální sledování je citlivější zejména na postižení zákonitostí vývojových změn v krátkých časových intervalech, a to i charakteristik, které se mění jen nepatrně (srv. sledování efektu učení na obrázku 5).

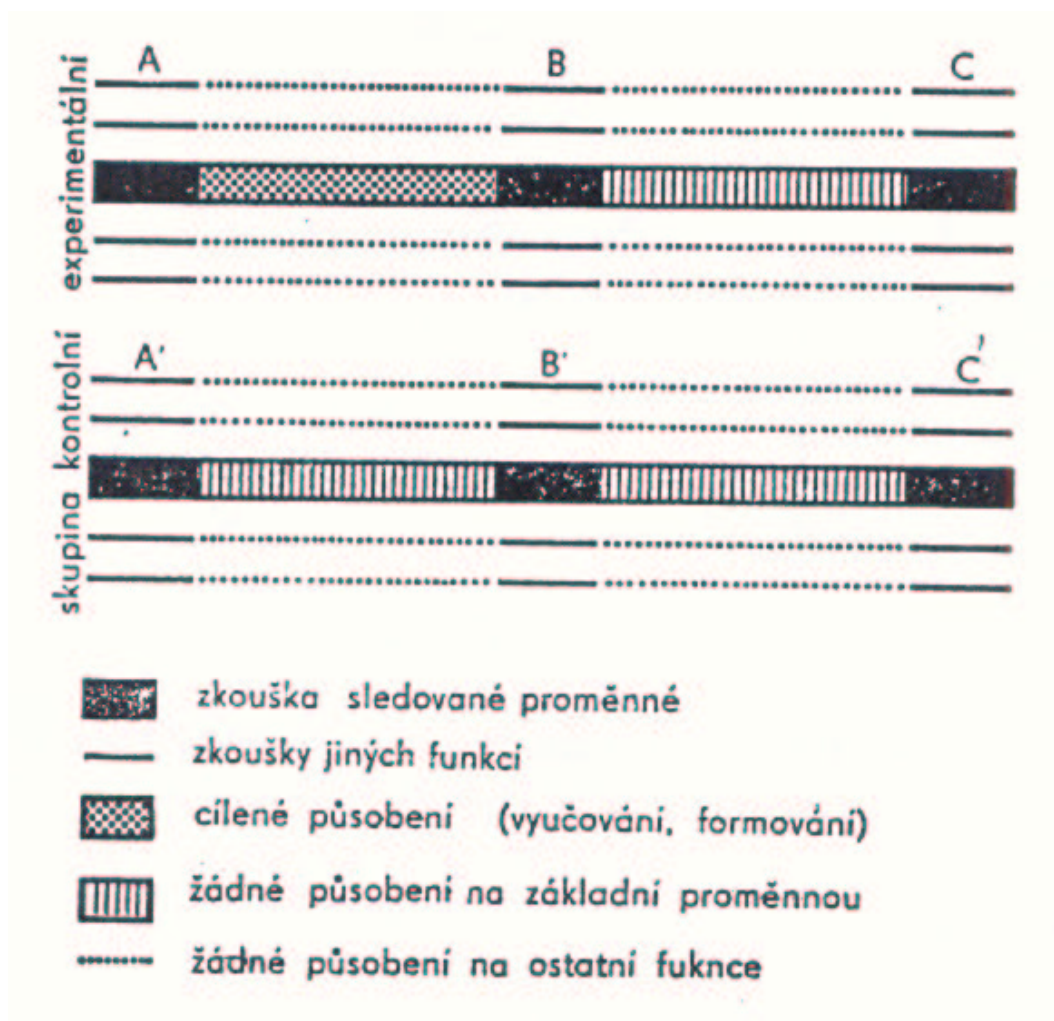
Obrázek 3: Schéma hodnocení výsledků longitudinálního výzkumu: průřezové (1), podélné v téže proměnné (2), podélné ve více proměnných (3).



Obrázek 4: Vývoj inteligence mongoloidních dětí longitudinálně sledovaných v raném věku Dame-ronem, 1963. Na ose y jsou hodnoty IQ. N = 12; — zdatnější jedinci; slabší jedinci.



Obrázek 5: Model „utvářecího“ (vyučovacího, výchovného) experimentu. (Upraveno podle Andersona.) A = fáze prvních zkoušek, B = kontrolní vyšetření, C = závěrečné vyšetření. $(B-A)$ — $(B'-A')$ = dočasný účinek působení, $(C-A)$ — $(C'-A')$ = trvalý účinek působení.



Longitudinální výzkumy mají i své **nedostatky a nevýhody**:

1. Daleko náročnější než u průřezových studií je procedura výběru vzorku ke zkoumání a problémy jeho udržení v původním složení. Často stěží získáme potřebný počet jedinců splňujících všechna výběrová kritéria (např. v psychopatologických výzkumech jedince s některými méně častými symptomy; ve výzkumech o podílu dědičnosti a prostředí děti s požadovanými znaky, např. dvojčata vychovaná odděleně apod.). Úbytek dětí nebo neúplnost některých vyšetření způsobují nežádoucí selektivní eliminaci souboru (viz dále).
2. Vážným problémem je systematická chyba ve výsledcích způsobená osobní rovnicí psychologa, dále tím, že se dítě opakovanými vyšetřeními seznamuje s metodou, navazuje hlubší vztahy s vyšetřujícími, zvyká si na prostředí atd.
3. Náročná je volba metodik, adekvátních zjišťování sledovaných charakteristik. Touto stránkou se kriticky zabývala O. Kolaříková (1965).
4. Na nemožnost „kontrolovat prostředí dítěte během delší doby“ upozorňuje Baldwin (v Mus-senovi, 1960). Proto se zdůrazňuje nutnost vybrat ke zkoumání co nejvýznamnější proměnné, jejichž účinek se projeví, i když je mnoho faktorů nezachytitelných. Shodně s tím zdůrazňuje Gottschaldt (Int. Šymp., 1961), že bez jasného vztahového rámce („Bezugssystem“) se výzkumy stávají bezbřehými, poněvadž se neví, jak máme individualitu s jejími tak četnými variabilními momenty životních okolností zachycovat. Sám považuje za nejvýhodnější vztahový rámec konstituční parametry (např. identická dvojčata).

1.6 Přednosti a nedostatky pseudolongitudinálních (normativně–průřezových) výzkumů

Pseudolongitudinální postupy vyvozují závěry o vývoji ze zkoumání těchž charakteristik u srovnatelných skupin dětí různého věku, různých postupných ročníků školy nebo různých vývojových úrovní (z hlediska anatomického, fyziologického, mentálního aj.), příp. pocházejících z různých typů prostředí, nebo s různými osobnostními vlastnostmi, s různými klinickými diagnózami atd.⁵

V těchto studiích se obvykle stanoví základní charakteristiky výběrů (x , s_x , s_x^2) v každé věkové (nebo jinak) vymezené skupině. Na tomto základě se sestavují trendy a standardy, o nichž se předpokládá, že je pomocí jich možno porovnávat vývojový stav jednotlivých dětí a že ve svém komplexu dávají obraz procesu vývoje. To však velmi přílehavě a ostře komentuje Hindley (Falkner, 1960): „Je smutné, že je ještě mnoho těch, kteří si nejsou vědomi zkreslených výsledků vyplývajících z průřezových metod. . . , jak je patrné ze stálých úsilí sestřizovat křivky psychického vývoje na základě průřezových dat“.

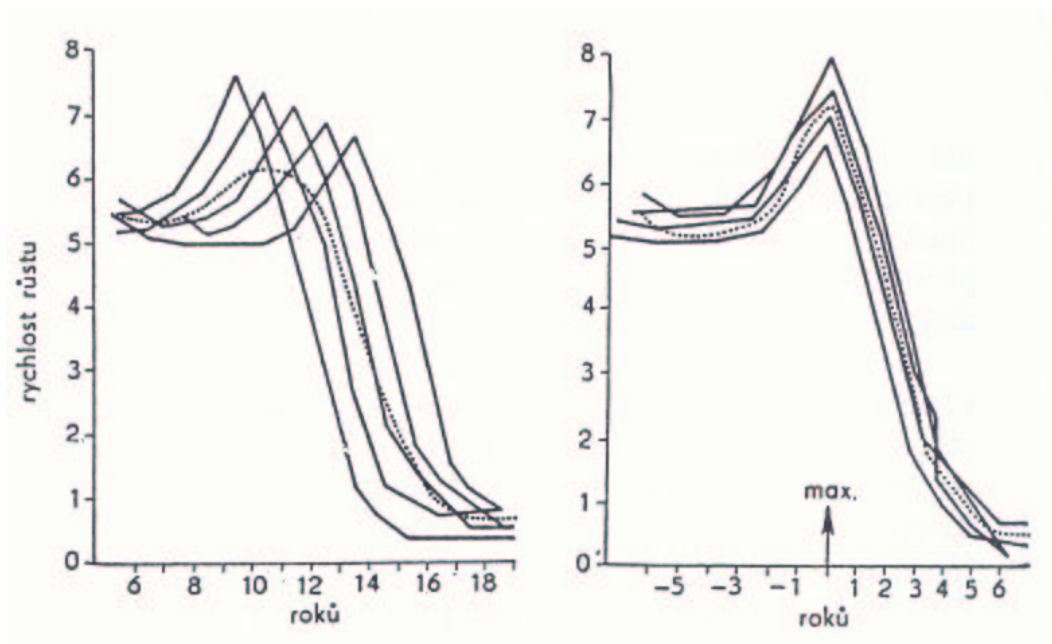
Z této skutečnosti vyplývají všechny **závažné nedostatky a nevýhody** pseudolongitudinálních (normativně–průřezových) výzkumů:

1. Mnohé vývojové zákonitosti vyvozené z průřezových studií mají velmi přibližný a přímo zkreslující charakter — zvláště v obdobích zrychleného růstu (tak např. jsou v jednom věku dívky

⁵K vážným nedostatkům starších průřezových postupů patří seřazování výsledků jen podle postupných ročníků školní docházky, a to i u výzkumů, které se netýkaly pokroku ve školních vědomostech a dovednostech (do jedné skupiny se tak dostaly děti až s dvouletým věkovým rozpětím, event. velmi různého prospěchu i jinak statisticky nesourodé). Rovněž klinické diagnózy samy o sobě nebývají přesnými parametry a nutno je vždy doplnit dalšími anamnestickými, sociálními i psychologickými údaji.

se začínající pubertou a dívky už po pubertě, tedy velmi se lišící tempem růstu). Průměrný přírůstek růstu sledované charakteristiky nelze pokládat za typický pro daný věk a nelze z něho vyvodit údaje pro tempo růstu. Názorně tento fakt ilustruje obr. 6. Plyne z něho, že pseudolongitudinální studie nemůže dát naprostou jistotu o tom, zda variabilita v rámci jednoho věku je způsobena normálními interindividuálními rozdíly nebo různou věkovou (vývojovou) vyspělostí sledovaných charakteristik.

Obrázek 6: Individuální a průměrná rychlost růstu do výšky během dospívání. Vlevo: rychlost z hlediska chronologického věku; k povšimnutí, jak průměrová křivka zkresluje obraz individuálních průběhů. Vpravo: rychlost růstu rozvrstvená z hlediska věku, v němž dochází k maximální rychlosti; k povšimnutí, jak průměrová křivka tu věrně sleduje tvar individuálních křivek. (Podle Tannera, cit. Hindley, 1962.)



2. Další nevýhodou je to, že normativními studiemi získáváme většinou normy těch charakteristik, které se nevztahují přímo k životním situacím, ale zahrnují neobvyklé úkony laboratorního typu. Tyto nedostatky lze snadněji odstranit v longitudinálním sledování, kde je možno snadněji sledovat dostupnost a optimálnost vzniku takových každodenních dovedností a návyků jako je sebeobsluha, manipulace s náradím, přístrojem atd.
3. Čistě průřezové výzkumy jsou statické a neumožňují činit závěry o dynamice vývojového procesu, o kontinuitě vývoje atd. Podle Andersona (Carmichael, 1946) je značný nesoulad mezi individuálními křivkami vývoje slovní zásoby, jež jsou odvozeny z biografii malých dětí, a mezi křivkami zkonstruovanými na základě průřezových dat.

K **přednostem** pseudolongitudinálních (průřezových) výzkumů psychického vývoje patří:

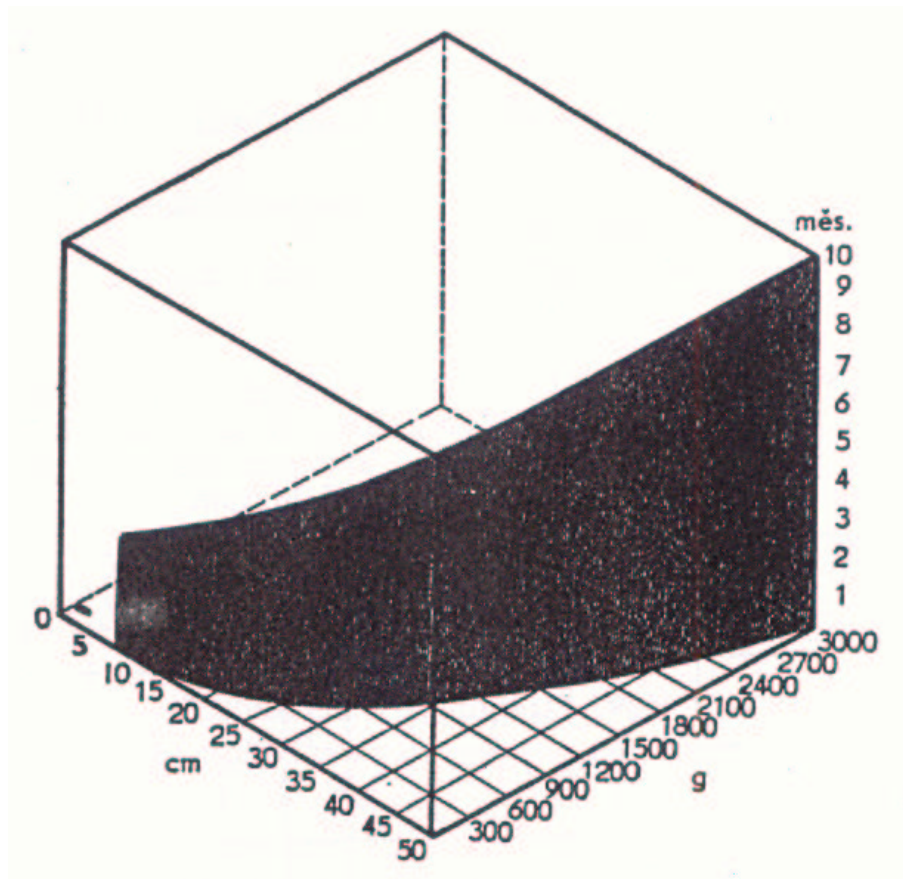
1. poměrná rychlost výzkumu (možnost získat v krátké době výsledky),

2. z toho plynoucí menší nákladnost,
3. relativně snadné dosažení vyrovnanosti a homogenity skupin z hlediska výběrových kritérií,
4. tím, že různé věkové skupiny můžeme zkoumat prakticky současně, je zaručena shodnost širších ekonomických, civilizačních a kulturně–sociálních faktorů pro různé věkové skupiny.

V klinických výzkumech však mohou pseudolongitudinální výzkumy poskytnout cenné informace o přibližné věkové dynamice psychologických i patologických syndromů. S výhodou bylo takového postupu užito např. při zkoumání vývojové dynamiky neuróz (Holub, Švancara 1957). Věkovou frekvenci dvou neurotických forem zachycuje obr. 59. Z navazujícího výkladu vyplývá, že u těchto poruch nelze longitudinální sledování vůbec zajistit.

Výsledky mnoha dosavadních normativních studií tělesného vývoje zpracovávají sledovanou charakteristiku (např. výšku) nejen ve vztahu k věku, ale i k pohlaví a váze, resp. k dalším proměnným, analogicky jako je to vyjádřeno obrázkem 7. Podobné komplexní studie by byly žádoucí i v oblasti psychického vývoje, je však evidentní, že budou přesnější, budou-li získány longitudinálními výzkumy.

Obrázek 7: Isometrická projekce trojrozměrného útvaru pro stanovení výšky, váhy a věku embrya, je-li znám jeden z těchto údajů. (Podle Scammana a Calkinse.)



1.7 Zpracování výsledků ontogenetických výzkumů

Výsledky vývojových výzkumů poskytují v podstatě dva druhy dat: dimenze charakteristik sledovaných v daném věku (např. rozsah nebo trvání pozornosti, mentální úroveň, retence paměti, poměrná intenzita jednotlivých druhů a zájmů, přání atd.) a data o kvalitativních zvláštностech určité charakteristiky (např. o druzích zájmů, o vlastnostech zájmů, o typu myšlenkových operací atd.).

1.8 Výběr zkoumaných osob

Podle požadavků metodologického projektu vybíráme děti buď náhodně, nebo na základě určitých kritérií (město — venkov, tovární — vilová čtvrť, děti z rodin — ústavní děti, zdravé — nemocné děti atd.).

Tabulka 1. Ukázka plánu 13letého longitudinálního sledování dětí od raného věku do prepuberty (podle projektu Ústavu pro výzkum dítěte v Torontu). Číslo 1 až 5 jsou skupiny (vlny) dětí zařazených do výzkumu. Každá skupina čítá 20 osob.

Třída		Věk v září	1962	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	1974
Školní věk	6.	10;9 11;8									1	2	3	4	5
	5.	9;9 10;8								1	2	3	4	5	
	4.	8;9 9;8							1	2	3	4	5		
	3.	7;9 8;8						1	2	3	4	5			
	2.	6;9 7;8					1	2	3	4	5				
	1.	5;9 6;8				1	2	3	4	5					
Předškolní věk		4;9 5;8			1	2	3	4	5						
		3;9 4;8		1	2	3	4	5							
		2;9 3;8	1	2	3	4	5								
		1;9 2;8	2	3	4	5									
		0;9 1;8	3	4	5										
		0;3 0;8	4	5											

Začínáme-li výzkum od narození, musíme počítat s tím, že v jednom měsíci nezískáme potřebný počet dětí v daném místě; je tedy nutné promyslet časový plán náboru dětí, který zároveň ukáže postupné přibývání počtu vyšetření v jednotlivých časových intervalech a tím i poskytne podklady pro plánování časových nároků na jednotlivé výzkumné pracovníky. Kupříkladu v brněnském výzkumu jsou děti přibírány od léta 1960 do léta 1964 tak, že každý měsíc se přijmou všechny děti narozené v jedné brněnské čtvrti; v daném časovém rozpětí se tak získá vzorek asi 600 dětí, z nichž každé — pokud neodpadne — bude sledováno po dobu 15 let.

Plán výzkumu, který provádí Ústav pro výzkum dítěte v Torontu, zachycuje předcházející tabulka. Podle praktických zkušeností z více výzkumných středisek by měl být vzorek aspoň o $\frac{1}{3}$ rozsáhlejší, než je statisticky nutný počet případů.

Projekt brněnského longitudinálního výzkumu uvádí Švancara (1978).

1.9 Komplexnost vyšetření

Komplexnost longitudinálního výzkumu. vede k požadavku samostatného vyšetření, zdravotního stavu, antropometrických, sociálních a psychologických dat. Půjde tedy většinou o výzkum týmový, prováděný odborníky různého zaměření.

Nepříznivým důsledkem rozsahu je značná časová náročnost každého vyšetření (výzkum pak může být únavný pro matku i dítě a přitom jej z technických důvodů nelze rozložit do více dní).

Ukazuje se, že psychologické vyšetření by se mělo provádět jako první, neboť povaha somatických vyšetření může vyvolávat u menších dětí, popř. u pubescentů, afektivní reakce, které přetrvávají.

Týmovost vyšetření má — kromě svých velkých předností — tu nevýhodu, že může způsobovat neúplnost vyšetření některých dětí v některých časových úsecích, jestliže jeden z pracovníků týmu z nějakých důvodů chybí (tak např. v brněnském výzkumu bylo zpočátku neúplně vyšetřeno až 30% dětí v důsledku personálních problémů).

Problémem spíše metodologickým je střídání vyšetřujících (jestliže pracuje např. více psychologů, z nichž každý pravidelně sleduje určitou část souboru, nebo při jednom vyšetření sleduje totéž dítě jeden psycholog, při následujícím vyšetření jiný atd.), které může znamenat nejednotnosti postupu a hodnotících kritériích a tím znevažovat spolehlivost výsledků.

1.10 Spolupráce s rodiči

Záleží na dobré vůli a porozumění rodičů, zda se do longitudinálního výzkumu zapojí nebo nikoliv.

Spolupráci rodičů možno ovlivnit např. poukázáním na závažnost výzkumu, na jeho důležitost pro poznání zákonitostí dětského vývoje, na jeho důsledky pro zdravotní péči o děti, pro výchovu ve škole i doma.

Některým rodičům stačí vědomí, že jejich dítě je předmětem odborné lékařské a psychologické péče, některým to zase vadí.

Jsou i rodiče, pro něž je účinnou motivací, že pravidelně dostávají fotografie dítěte (součást antropologického vyšetření).

Některé matky vítají možnost sdělovat zkušenosti o vývoji a pokrocích svého dítěte odborníkovi, který jim věnuje pozornost.

Přes tuto motivaci část rodičů i s dětmi během doby odpadá. Příčiny jsou různé: nedostatek času rodičů, úmrtí dítěte, nezáměr rodičů o vyšetření, negativní vztah k vyšetření vyvolaný nepříjemnostmi některých vyšetření (pokud se sledují i takové charakteristiky, jež vyžadují např. odběr krve), přestěhování do jiného místa aj.

K odpadnutí může také vést požadavek výzkumu, že rodičům se nemají poskytovat hygienické a výchovné rady, neboť by to znamenalo zavádění nové proměnné do vývojových činitelů. Otázka, zda radit či neradit, má však závažný etický dosah. Domníváme se, že v případech, kde jde o opravdu velké chyby ve výchově nebo životosprávě, je rada samozřejmým etickým požadavkem — vždyť ji můžeme zaznamenat v protokolu o vyšetření jako vývojový podnět (matka by se mohla dovědět, co má dělat, i jinak). Na druhé straně ovšem, táže-li se nás matka, zda např. má dítěti dávat dudlík nebo ne, od kdy má cvičit kontrolu vyměšování aj., můžeme klidně dát neurčitou odpověď typu: „Někteří rodiče dělají to, jiní ono...“, jak navrhuje Hindley (Falkner, 1960).

Odpadání dětí způsobuje, že se soubor může značně „znenáhodňovat“ a měnit (tak např. odpadají děti nedbalých a netečných rodičů a ve výběru začínají převažovat děti rodičů se zájmem o výchovu, příp. zvýšeně pečujících o dítě, což jsou důležití vývojoví činitelé). Proto je nutné občas kontrolovat složení souboru a porovnávat jeho charakteristiky s náhodnými průřezovými výběry.

V londýnském longitudinálním výzkumu (Moore, Hindley a Falkner, 1954) byl po dvou letech odpad 17% z původního vzorku, z toho přes polovinu už v prvním půlroce.

1.11 Volba konkrétních výzkumných metodik

Volba metodik je velmi závažnou otázkou, protože v průběhu výzkumu je už nemůžeme měnit. Je tedy přitom nutné přihlídnout ke všem okolnostem, o nichž jsme pojednávali.

I když máme jisté pochybnosti o vhodnosti metod v mezinárodním longitudinálním projektu — totiž používání různých testů v průběhu vývoje — přece jen se domníváme, že je třeba se k této praxi připojit, abychom se nezbavili možnosti srovnávání výsledků v mezinárodním měřítku. Rozšířením domácího projektu o některé metodiky je možno tento nedostatek kompenzovat.

1.12 Časové intervaly zkoumání

Děti je třeba zkoumat pravidelně po určité době (to ovšem naráží na některé těžkosti: nemoc dítěte, zaměstnání matky, časové možnosti badatelů atd.).

Pokládáme za vhodnou následující praxi: první vyšetření v prvním týdnu po porodu, v prvním roce každý měsíc, v druhém roce každého čtvrt roku, ve třetím až šestém roce každého půl roku, v šestém až jedenáctém roce každý rok, ve dvanáctém až šestnáctém opět po půl roce — a to vždy v příslušném násobku data narození, s dovoleným rozpětím, které ukazuje následující tabulka.

Tabulka 1: Velikost tolerovaných odchylek v datu vyšetření při longitudinálním výzkumu

Věk	Tolerovaná odchylka
1 měsíc	+ - 2 dny
2–18 měsíců	+ - 7 dní
2 roky a více	+ - 14 dní

Pro časovou úspornost můžeme vyšetřovat v prvním roce každého čtvrt roku a pak od druhého do šestého roku v půlročních intervalech.

1.13 Registrace a zpracování výsledků

Techniku výzkumu i metodiky je třeba promyslet tak, aby nebylo nutno během doby měnit hodnotící kritéria a způsoby zaznamenávání výsledků. Dokumentační archy (protokoly) je žádoucí předem připravit se zřetelem k metodologickému projektu a k možnostem statistického zpracování.

Moderní formou zpracování je použití výpočetní techniky. To však předpokládá, že pro všechny sledované charakteristiky i jejich variace připravíme příslušné kódy, aby bylo možno je přenášet na děrné štítky.

U vysoce speciálních výzkumů bude nutné průřezovými předpokusy získat předběžný obraz o možných typech výsledků.

Na obr. 8 máme ukázkou korelační statistiky vývojových kvocientů Brunetové–Lézinové v různých věkových obdobích, se zřetelnými rozdíly hochů a děvčat (z výzkumu J. Kotáskové, 1967). Je patrné, že korelace mezi vzdálenějšími věkovými intervaly jsou poměrně nízké. Z toho možno vyvodit důležité závěry pro prognostickou hodnotu vývojových testů.

Obrázek 8: Korelační koeficienty r získané na základě vývojových kvocientů Brunetové–Lézinové. (Z longitudinálního výzkumu J. Kotáskové.)

