PEDAGOGIKA, ČASOPIS PRO PEDAGOGICKÉ VĚDY
ROČNÍK XVII, ČÍSLO 1, 1967

Psychologie čtení vzhledem k pravopisné struktuře

UNIV. PROF. Dr. VÁCLAV PŘÍHODA
Praha

Málokdo se zamyslí nad složitostí řeči, neboť již většina tříletých dětí plynně mluví. Náš jazyk se nejdéle před třemi tisíci lety vyvinul z jazyka praslovanského, který se snad před dvanácti tisíci lety odštěpil z prajazyka indoevropského, z jeho satemského dialektu. Až k rekonstrukci tohoto prajazyka jsme stále na historické půdě. Jaký však byl vývoj dřívějších stadií indoevropštiny, která byla již jazykem flektivním, v němž afixy (předpony a přípony) byly spájeny se slovním kmenem? Je pravděpodobné, že se prajazyk naší skupiny vyvinul z řeči aglutinující, v níž měl každý afix jen jeden tvaroslovný význam, takže se k sobě afixy řadily (jako v maďarském ember = člověk; nemberek = lidé; embereknek = lidem). Vznikl takový předpokládaný aglutinující předindoevropský jazyk z některé skupiny jazyka izolačního, v němž nebylo sklonění ani časování pomocí afixů? Indoevropština se jistě vyvinula z řeči artikulované. Ta mohla vzniknout patrně až po vytvoření brady, kterou však neměli ještě neandrtálci, kteří žili před 200.000 až 100.000 lety (podle mínění profesora Josefa Augusty, Z pradějin člověka, str. 104, 154). A. S. Čikobava se však domnívá, že článkovanou řeč předcházela zvuková, z níž se postupně vyvinula (Úvod do jazykovědy, str. 116). Tuto hypotézu pokládáme za správnou: skřek, výskot a broukání, jejichž mechanismus je plně vyvinut v prvním půl roce dětského života, byl patrně zvukovým materiálem u pračlověka, který ho již užíval k výrazu citů a k dorozumívání. Je-li tomu tak, měla by nynější čeština fylogenezi snad půlmiliontou. Z původního nečlánkovaného základu se dospělo k artikulaci, k malému počtu slovních kmenů a další diferenciací k dnešní zvukové i mluvnické složitosti.

Každá hláska našeho jazyka, konkrétně českého, je tedy výsledkem statisíciletého vývoje. Fonologické bádání ukázalo, že žádná není zcela totožná s podobnou hláskou kteréhokoli jiného jazyka, ba že se mění podle své polohy ve slově. Na její produkci se účastní mnoho anatomických činitelů, mezi nimiž jsou zvlášť důležité artikulační okrsky v hrtanu, mezi hřbetem jazyka a měkkým patrem, v přední části tvrdého patra za horními dásněmi a řezáky, a okrsek rtů, ale zvláště i rezonanční dutiny hltanová a ústní. Pro vyvinutí kterékoli hlásky je potřebí

Univerzitní knihovna v Praze

specifického postavení mluvních orgánů a přesné koordinace neurosvalové. Fonetikům se podařilo po mnohonásobné experimentaci popsat se značnou podrobností produkci každé hlásky a určit délku jejího trvání. Po psychologické stránce je tento nesmírně složitý pochod charakterizován jednak komplexností, úplnou globalitou věty i slova, jednak neuvědomělostí hláskové produkce. Základním pojivem větní konstrukce i slov je sémantická platnost, jejich význam, který nejen zceluje mluvní výraz, nýbrž i umožňuje jeho zvukovou percepci.

Mluvené slovo je i při své nadměrné složitosti velmi výrazné svérázem samohláskových formantů a souhláskových šumů, počtem hlásek a slabik, intonací, přízvukem a rytmem. Při jeho poslechu dochází psychologicky k velkému zjednodušení tím, že se jednotlivé znaky (například délka hláskového tónu, rytmus, kadence) stávají řídícími faktory, jež určují povahu vněmu a zachycení významového obsahu. Myšlenka vyjádřená větou nebo i jednotlivým slovem je takto celistvě pochopena. Základním výrazem myšlenky, jež je sama vždy složitá, neboť vyjadřuje vztah mezi vněmy nebo představami, může být jen věta, jejíž struktura je jí určena. Význam slov je určen významem celé věty, takže nejsou jen izolovanými částmi, nýbrž členy celkové struktury. Je-li myšlenka vyjádřena jediným slovem, jde o řídící faktor věty, obsahující v náznaku celý její obsah. Všechny tyto znaky mluvené řeči můžeme sledovat ve vývinu dětské řeči, při němž se slovní struktury uplatňují některým charakteristikem a první slova jsou ve skutečnosti celými větami.

Řídí se p í s e m n é vyjádření myšlenky jinými zákony nežli mluvní? Tato otázka je základním problémem psychologie pravopisu. Prvním krokem k jejímu řešení je sledování vývoje písma. Původní grafické vyjádření myšlenky bylo sestaveno z obrazů naznačených ovšem jen schematicky, jak tomu je v dětských kresbách. Ve spise Garricka Mallery jsou uveřejněny desítky indiánských záznamů a dopisů tohoto piktografického stadia. Taková schémata (lidí, zvířat, lodí, stromů) se stala postupně konvenčními znaky, takže z nich vznikly ideografy. Kresby zde neoznačovaly formu předmětů, nýbrž jejich význam. Ideogramy pak nabývaly různé grafické podoby podle materiálu, na němž byly zaznamenávány, a podle nástroje, kterým byly prováděny. Takto vznikly egyptské hieroglyfy vrývané do pískovce či do mramoru, klínové písmo vytlačované do cihel před vypálením nebo čínské ideogramy kreslené štětcem. S rozšířením znalosti písma docházelo k třetímu stadiu grafického výrazu, k úsporné redukci původních ideogramů v konvenční znaky, k egyptskému písmu demotickému nebo k nynějšímu pojmovému písmu čínskému.

Po tisíciletí opíral člověk grafické vyjádření myšlenky o zrakové představy. Písmo bylo i ve své extrémní redukci vizuální a pojmové, naznačující významový obsah slova. Čínské písmo postoupilo od piktogramů a ideogramů, zvaných ku-wan, k ling-šing, jehož znaky obrážejí původní schémata a jejich kombinace, označující zvláště slova foneticky stejně znějící znakem společným a jejich specifický význam znakem determinujícím. Tento systém je nesmírně složitý, založený však skoro vesměs na významu s vizuálním pozadím a jen druhotně foneticky. První národ, který dospěl k rozpoznání, že se slovo skládá ze slabik a užil tohoto epochálního objevu pro písmo, byli Egypťané. Poznali, že se řeč skládá

z omezeného počtu zvuků na rozdíl od nesmírného počtu předmětů. Podnět zachytit rozmanitost myšlenek znaky pro zvukový základ řeči, tedy fonogramy, je podle slov Edwarda Clodda »jeden z největších a nejdůležitějších triumfů lidského ducha« (The Story of the Alphabet, str. 112). Právě nerozbornost slovních struktur a neúčast vědomí při jejich pronášení zakrývaly tak dlouho toto tajemství. Je ve shodě s vývojem lidské mysli, provádí-li se nyní rozbor řeči šestiletými dětmi?

Genealogie našeho československého písma tištěného i psaného je dílem snad šesti tisíc let od počátků piktografických záznamů, ale tří tisíc let od prvních fénických zlomků, jež daly základ řecké abecedě přejaté Římany, takže naše velká písmena se změnila jen málo za dva a půl tisíce roků, ale malá písmena prodělala značný vývoj z římské kurzívy přes irské polounciály a karolínské minuskuly. Féničané provedli první analýzu řeči až k hláskám a použili především sinajského písma podle zjištění Alana H. Gardinera (J. of Egyptian Archaeology III, část IV : 1-16, 1916), ale i písma egyptského a kyperského, jež vesměs přizpůsobili svému semitskému jazyku. Fénických znaků bylo 22, řeckých 24. Max Müller vypočítal podle permutačního počtu, že by bylo možno napsat 24 písmeny teoreticky

620 448 401 733 239 439 360 000 slov,

Komenský pak dávno před ním zjistil 5 samohlásek a 15 souhlásek, takže 20 hlásek by dalo 1 432 902 008 176 640 000 permutací. (Linguarum Methodus Novissima, Sebrané spisy VI : 236). Tato ohromná čísla nám znázorňují význam abecedy, tedy fonografického písma pro sdělování myšlenek.

Poukázali jsme již na zvukovou bohatost řeči, která má být vizuálně odražena v abecedním písmu. Pokus o fonetický přepis jazyka je však velikým problémem. Každý jazyk prodělává ve své literární historii stadiální vývoj p r a v o p i s u. Jde tu o sociální instituci, která nemůže být řešena individuálním, subjektivním počinem. Naznačili jsme již velikou složitost produkce hlásek po stránce fyziologické, jež nemůže být bez individuálních odlišností. I když se vyvine celonárodní standard výslovnosti, každý člen národa by jevil odchylky snad ve většině hlásek a v celé artikulační bázi, kdyby byla provedena přesná registrace experimentálního šetření jeho výslovnosti. Není však variace jen v produkci hlásek, v artikulaci, nýbrž i v jejím akustickém odrazu, v subjektivním poslechu. Je známá zkušenost, že při podávání telegramu telefonickou cestou musíme vysvětlovat: Š jako Štěpán, P jako Prokop, A jako Anna, T jako Tomáš, N jako Novák a Ý jako tvrdé dlouhé Ý. Tuto obtížnost zachycení řeči pociťujeme těžce při učení cizímu jazyku, neboť přecházíme nesnadno z celkového vnímání k percepci.

Jak nesnadné je přeměnit akustickou řeč ve vizuální, můžeme sledovat ve vývoji pravopisu. V prvním období se snaží každý písař individuálně o fonetický pravopis, o vyjádření slyšených hlásek písmeny. Nevystačí s abecedním materiálem, takže sáhá k různým pomůckám, jmenovitě ke kombinaci písmen, ke spřežkám, chtěje vyjádřit »novou« hlásku, například š: s, ss, sz, sc, sh, sch, nebo k úpravě starého písmene diakritickým znaménkem: ś, ś, ş, š. Tyto pokusy můžeme sledovat u všech jazyků,

které převzaly latinskou abecedu: Maďar píše »š« jako v János, Polák ve Warszawa, Ital v *sc*iroppo, Angličan v *sh*rapnell, Francouz v *Ch*arles, cheval, Němec v *Sch*iller, Rumun v Bukureşti, nebo Charvát v šah. Sám oprávce německého pravopisu Martin Luther psal ve svém překladu bible roku 1522 na téže straně totéž slovo čtverým způsobem: zweiffel, zweifel, zwyfel, zweivel. Nejen že tedy byla variace mezi písaři, týž písař jevil značnou variaci ve snaze vyjádřit zvuk graficky. Bylo potřebí velké autority, aby došlo k větší pravopisné jednotě. U našeho národa došlo k radikální úpravě Husově zavedením diakritických znamének, k reformě českobratrské, k podstatné změně po přijetí latinky místo švabachu roku 1820, k reformě 1842 a 1849, načež se v rozdílných obdobích a při vydávání úředních »Pravidel« již jen příštipkovalo. Jako u všech kulturních národů také u Čechoslováků má za sebou vyspělý pravopis mnohá staletí hledání a změn. Každé pokrokové hnutí hledělo jednak zjednodušit dosavadní písemný výraz, jednak vystihnout co nejpřesněji shodu pravopisu s výslovností.

Zdůraznili jsme již, že má mluvený jazyk svou strukturu, v níž je každá hláska, každá slabika, každé slovo, každá věta jen členem svérázného celku, který určuje významový i fyziologický výraz každé části. Toto určování jazykových jednotek celkem je zvláště patrno při přejímání vypůjčených slov jako císař z Caesar, Kreščak z Crécy nebo Řehoř z Gregorius. Právě tak má však i vizuální jazyk reprezentovaný pravopisem svou vlastní strukturu, v níž nutně celek určuje vzhled částí. Tak jako rozeznáme svéráz každého jazyka in toto, vidíme při zběžném pohledu jeho specifickou pravopisnou strukturu, ať jde o angličtinu, francouzštinu, italštinu, němčinu, maďarštinu, rumunštinu nebo polštinu. Jde při ní vždy o společnou práci přečetných pokolení. Povaha struktury pravopisu je pak základně důležitá pro čtení po stránce psychologické, jak ukážeme.

Struktura pravopisu i při svém národním svérázu není však nikdy »ideální«, není nikdy zcela důsledná. Při jejím budování se totiž mísí protikladné snahy. Především každý národ se snažil o to, aby se graféma shodovalo co nejvíce s fonématem. Zde je však již první a základní potíž, s níž se musíme ještě obírat. Každý národ se však ohlíží zpět. Oprávci pravopisného systému cítí velkou odpovědnost za tento kulturní statek, takže vždycky projevují konzervační tendenci. Pečují o to, aby navrhované změny měnily co nejméně tradiční pravopisný způsob. Národy, které se odchýlily v jazykové historii od mateřské základny, jeví tendenci uchovat původní základy psaní, i když se zcela odchylují od současné výslovnosti. Tato snaha po etymologickém přepise jazyka je v národech tak silná, že došlo při pokuse o změnu k prudkým, až krvavým bojům, například na počátku tohoto století v Řecku. Etymologický pravopis má pak oporu i v tom, že přemáhá obtíže dialektického rozlišení, jak tomu bylo u velkých národů francouzského a anglického.

Fonetický — či lépe fonologický — princip grafického přepisu nemůže být důsledně proveden. Písmo by nestačilo na přesné vyjádření odrazu výslovnosti, která je nadmíru složitá. Pravopis důsledně fonologický by znamenal nikoli usnadnění, nýbrž naopak značnou zátěž pro všechny, kteří by se mu učili. Doklad takové nemožnosti je fonetický přepis francouzské věty z Französische Phonetik F. Beyera (str. 210 sl.):

Le premier trait d'esprit d'une femme c'est sa figure, le second c'est son coeur.

ˌlə-prə̃mje-trɛ-d-ɛspri d-yn-fam s-ɛ-sa-fiʳ-gy.ʷr,| lə-ˈzgɔ̃ s-ɛ-sɔ̃-ˌkœ:r.

Fonologizace pravopisu se může tedy týkat toliko hrubého přiblížení výslovnosti. Jde vždycky jen o zjednodušující redukci mluvy v optický odraz. Je pak potřebí, aby vizuální řeč, právě tím, že je prostorová a časově neomezená, uchovala neporušené slovní struktury. Není například radno z psychologických důvodů, abychom psali přetkové, neboť píšeme předek, lef, ale lva, i když by méně vadilo, kdybychom psali lechký, avšak lehounký. Také pro čtení je důležité, *aby konfigurace téhož slova byla zachována v totožné podobě.* Je právě úkolem tohoto pojednání upozornit, jak významná je struktura pravopisu a každá její změna pro psychologii čtení.

Vidíme tedy, že řeč je kulturní nástroj nejen nesmírně složitý, nýbrž že musí být psychologicky vyložen ze čtyř aspektů. Jde především o psychofyzickou aktivitu řeči, o řeč mluvenou. Při ní jde o pronášení myšlenky různého stupně uvědomění fyziologickým pochodem, jehož si není mluvčí nikterak vědom Vedoucím činitelem je zde smysl aktivního projevu, který určuje, řídí a anticipuje celý průběh řešení psychologického pole. Příklad: Host stojí. Hostitel reaguje myšlenkou: »Posaďte se, prosím!«, kterou může různě vyjádřit, aniž si uvědomuje stylizaci. Celá slovní reakce se rozvine automaticky, bez uvědomění jednotlivých slov a dokonce hlásek, které musí být artikulovány. Zcela jiný pochod je naslouchání řeči, tedy recepce. Posluchač vnímá artikulované zvuky, organizované ve fráze a v slova, jako celkové konfigurace, jako schémata, řízená pravidlem řídících faktorů. Nepercipuje jednotlivé hlásky, nýbrž dává smysl celé slyšené jednotce podle některých náznaků. Pomáhá mu při poslechu neuvědoměné, intuitivní pozorování pohybů mluvidel, jež proces porozumění usnadňuje. Je stará zkušenost, že lépe rozumíme vzdálenému herci, díváme-li se naň kukátkem. Rovněž slepé děti se rozvíjejí v řeči později, neboť jsou zbaveny tohoto mimovolného vizuálního dojmu. V cizím jazyku je úloha posluchače daleko nesnadnější nežli úloha mluvčího. V prvním období řeč domorodců jen vnímáme, neboť je možno uskutečnit percepci tak složitého zvukového projevu jen postupnou analýzou, při níž dospíváme k opěrným hláskám a k jiným řídícím znakům. Plně sledovat nenucenou rozmluvu několika cizinců je vrcholem dovednosti v jazykovém učení. Je nutno dlouhou zkušeností recipovat fráze a slova jako letmé konfigurace. Čím rychleji a nenuceněji cizinec mluví, tím je proces porozumění nesnadnější. V raném dětství je tomu naopak: porozumění daleko předchází vlastní mluvě. Tento rozdíl je dán vybavením dětské intuice, jež tvoří jedinečnou učební metodu. Nedokonalá analýza vět a slov, tedy intuitivní chápání celých konfigurací, mluvních schémat, je hlavní oporou této metody.

Lidská mluva má tedy dva aspekty: aktivní a receptivní. Nejinak je tomu i v řeči písemné. Poměr snadnosti psací aktivity k receptivitě, ke čtení, je zde obrácený. Psaní v jazyku není jen problémem senzomotorickým, jednoduše psychofyziologickým. Písař nevnímá jen zvukové a vizuální konfigurace, nýbrž musí tvořit psaním celá slova podle dané

pravopisné struktury. Psychologie tohoto pochodu je složitá. Zastaralé metody vyučovací jej nechápaly. Naproti tomu pochod čtení, tedy recepce, se děje v celých konfiguracích zcela tak jako pochod porozumění mluveným větám, s tím toliko rozdílem, že jde o jev vizuální, zrakový, místo akustického. Sluchový vněm je vázán na čas. Je prchavý: podle zjištění profesora Hály trvá vyslovení nejdelší samohlásky »á« 19—30 setin vteřiny, nejkratší, »i« 5—10 setin vteřiny, nejtrvalejší souhlásky »s« 23, nejkratší, jednokmitového »r«, toliko 3 setiny vteřiny. Podle těch údajů jsme vypočítali, že slovo zvlášť dlouhé »láska« tvoří součet trvání hlásek 77—95 setin vteřiny, kdežto krátké slovo »jaro« jen 28—41 setin vteřiny. Podle našeho zkoumání lze s porozuměním recipovat za minutu 240 slov, tedy 4 slova za vteřinu. Z těchto kvantitativních údajů je zcela patrno, že při poslechu nesledujeme hlásku za hláskou, ba ani celá slova v jejich hláskové úplnosti, nýbrž chápeme jejich smysl podle charakteristických náznaků, tedy podle konfigurací čili slovních schémat, ba podle celých větních schémat, v nichž si některá uniklá slovní schémata doplníme dohadem podle smyslu a intuitivním postřehem. Protože jsou akustické vněmy časově tak krátké a jednorázové, je jejich recepce zprvu velmi obtížná, jak nám dosvědčil poukaz na chápání cizího jazyka, mluveného cizí artikulační bází.

Naproti tomu písemný projev, text, nezávisí v podstatě na čase, nýbrž je nám dán v podobě slovních nebo úslovních obrazů. Text je stále před námi, není mizivý jako akustický, takže závisí na subjektu, jak dlouho jej percipuje. Musíme mít také na paměti, že proti čichové a sluchové dominaci jiných savců převládá u člověka dominance zraková, která je také jednou z hlavních příčin jeho inteligence. Jsme-li schopni s porozuměním recipovat sluchem za minutu až 240 slov, zrakem (při čtení »tichém« čili pro sebe) za tutéž časovou jednotku recipujeme při obezřetném sledování textu více než 400 slov, při čtení ryze informačním (pro nějž mají Angličané termín skimming) až 1200 slov. Pochopení faktu, že je čtení pochod vizuální, řízený dominancí zrakovou, dává nám klíč k pochopení psychologie čtení. Zákonitost čtení je však totožná se zákonitostí poslechu řeči: při veliké rychlosti čtecího pochodu je nemyslitelné, že bychom četli hlásku za hláskou, ba že bychom sledovali jen jednotlivá slova, nýbrž recipujeme toliko schémata, konfigurace slov a úsloví (frází), jevíce tendenci veškeré percepce: jsme vedeni k chápání smyslu textu řídícími faktory, představujícími jen letmé náznaky slov.

Již první badatel o fyziologii a psychologii čtení, profesor Emil Javal, zjistil laboratorními experimenty v roce 1879 hlavní pochod čtení. Podle jeho zkoumání jeví oční pohyby při čtení pravidelnost. Jsou přerušované, »skákavé« (saccade). Čtení se děje pouze při očních zastávkách, při nichž recipujeme více než deset písmen, z nichž jsou krajní »spíše tušená než čtená«. Nečteme jednotlivá písmena, nýbrž celá úsloví. Javal upozornil již na význam dominantních písmen, neboť »dlouhá písmena přispívají k tomu, aby dávala slovům, jež je obsahují, fyziognomie rozeznatelné ve svém celku« (Physiologie de la lecture et de l'écriture, str. 128).

Od té doby byla psychologie čtení předmětem přečetných laboratorních výzkumů, takže je jednou z nejpropracovanějších vědeckých otázek. Důležité závěry vyplývají především ze studií tachistoskopických. Za 10/1000 vteřiny ($10\,\sigma$) jsme schopni přečíst nejvýše 7 izolovaných hlá-

sek, avšak celou větu obsahující 30 hlásek. Za 4 σ přečteme pětihláskové slovo. Podle pokusů Edmunda B. Huey, který jsme přezkoumali, přečte se průměrně 50 písmen ve sloupci za 15,7 vteřin, 50 čtyřhláskových slov za 17,3 vteřiny, 50 osmihláskových slov za 19,6 vteřin. Ze všech těchto experimentů je zřejmá globálnost čtení. O vlastních experimentech jsme informovali v pojednání Percepční pochod při čtení (Komenský LXI: 205—211, 1934).

Jedním ze středisek přesného výzkumu čtení ve všech podobách je Universita Chicagská, v jejíž laboratoři jsme mohli studovat metodiku filmování očních pohybů s jejich registrací v 1/25 vteřiny. Pokusnými osobami byly již děti šestileté. Byl pak sledován vývoj očních pohybů ve všech třídách školy základní a vyšší i u vysokoškolských posluchačů. Složitým přístrojem je možno studovat do podrobností všechny oční pohyby, z nichž některé jsou zcela mimovolné a pro čtení nevýznamné. Horizontální pohyb zprava doleva, při němž nečteme, trvá 100—200 σ. Oční zastávky neboli fixace, při nichž se obráží významová část řádkového textu na foveu, místo přímé a jasné percepce, měřící toliko 1/3 mm, mají nestejné trvání podle polohy na řádku a podle snadnosti čteného smyslu. Na počátku řádku a při čtení abstraktních slov (například příslovcí i sloves) se fixace prodlužuje, při čtení substantiv (a vůbec konkrét) zkracuje. Začátečníci fixují text dlouho, průměrně 660 σ, vyspělí čtenáři 252 σ. Interlineární (meziřádkový) pohyb trvá nestejně dlouho, průměrně asi 110σ. Velkou důležitost pro čtení mají však zpětné (regresívní) pohyby na řádce, jež jsou povahy analytické. Čtenář je mimovolně činí při každém neporozumění některé části textu. Začátečníci jeví ovšem značný počet regresívních pohybů, při hlasitém čtení 4,4, při tichém, průměrně dokonce 5,1, kdežto u dospělých čtenářů se omezuje při hlasitém čtení na 1,2 a při tichém jen na 0,5 na řádku, tedy v opačném poměru než u šestiletých dětí.

Podle Buswellových výzkumů lze sledovat velmi spolehlivě vývoj čtecích zvyků od prvních měsíců učení, jak je zřejmo z tabulky I. G. T. Buswell zjistil, že se jeví *od počátku u dětí táž pohybová tendence jako u dospělých,* avšak fixace jsou delší a četnější, pátravé regresívní pohyby častější. Také u nich se jeví snaha číst větší významové celky nežli je

Tabulka I. Průměr očních pohybů při čtení tichém i hlasitém od třídy I. do V. a u dospělých. Fixace udány v 1/25".) D. T. Buswell, Fundamental Reading Habits, ss. 109 a 135).

Třída	Počet fixací na řádku		Délka fixací		Počet regresívních pohybů	
	Čtení: tiché	hlasité	tiché	hlasité	tiché	hlasité
I. 1. sem.	18.6	16.0	16.5	19.2	5.1	4.4
2. sem.	15.5	14.5	10.8	12.8	4.0	3.1
II.	10.7	12.0	9 1	9.8	2.3	2 5
III.	8.9	10.4	7.9	10.1	1.8	1.8
IV.	7.3	10.3	6.7	7.7	1.4	2.0
V.	6.9	8.7	6.3	7.2	1.3	1.4
Dospělí	5.9	8.4	6.3	7.5	0.5	1.2

slovo, přičemž za sebou fixace následují v podobném pořádku jako u dospělých.

V tomto výzkumu byla délka řádku vesměs 9 cm. Jak je patrno z tabulky, jeví děti již v druhém semestru elementárky značný pokrok v očních pohybech. Do páté třídy dosahují téměř úrovně dospělých, zvláště v délce fixací. Přístroj Chicagské university byl v době výzkumu zařízen na registraci času v pětadvacetinách vteřiny, tedy na 40 σ. Kdybychom potřebovali názornějšího vyjádření těchže faktů v tisícinách vteřiny (σ), násobili bychom příslušné položky tabulky 40. Například délka očních zastávek při tichém čtení je pak pro první semestr prvé třídy 660, pro druhý semestr 432, pro druhý rok 364, pro třetí 316, pro čtvrtý 268, pro pátý školní rok a pro vysokoškolské posluchače stejně 252 σ. Jak lze vyčíst z tabulky I, u začátečníků (v elementárce) potřebuje hlasité čtení méně fixací a regresívních pohybů, avšak delších fixací nežli čtení pro sebe. Od druhého ročníku až po dospělost jsou parametry očních pohybů pro tiché čtení vesměs příznivější. Odraz očních pohybů je pak zřejmý

Tabulka II. Rozdíl v rychlosti čtení tichého a hlasitého u žáků třídy II—VIII.

Třída	Počet slov přečtených za vteřinu		Počet řádek přečtených za minutu	
	Čtení tiché	hlasité	Čtení tiché	hlasité
II.	—	—	16	13 řádek
III.	2.3	2.1 slov	22	16
IV.	2.6	2.3	21	14
V.	3.1	2.4	20	15
VI.	3.9	2 8	24	16
VII.	4.7	3.1	21	16
VIII.	4.8	3.9	21	16

i v rychlosti čtení. V tabulce II prokazujeme tento fakt podle výzkumů Oberhöltzerova a Juddova, kde porovnáváme jednak počet slov přečtených za vteřinu, jednak počet devíticentimetrových řádek, přečtených za minutu při čtení tichém a hlasitém. Edmund B. Huey zjistil měřením času u dvaceti dospělých, že je čtení tiché rychlejší o 66 %, nežli hlasité.

G. T. Buswell studoval podrobně ještě jiný zajímavý jev: při hlasitém čtení jde zrak stále před hlasem. Zde je opět důkaz globálnosti čtecího mechanismu, který vnímá zrakově větší počet slov, nežli může čtenář vyslovit. V tabulce III. je znázorněn tento fakt zrakově-hlasového rozpětí podle spisu An Experimental Study of the Eye-Voice Span in Reading, str. 49. Rozpětí zrakově-hlasové můžeme zhruba měřit, zakrýváme-li čtenáři text na konci řádku, zatím co čte. Naše výsledky se celkem shodovaly s Buswellovými. Tento jev se vyskytuje již u žáků druhé třídy základní školy, u nichž zrak předbíhá, čtou-li dobře, o 11,0 písemných prostor před hlasem, jsou-li špatní čtenáři, toliko o 5,4, ale i tehdy je jejich zrakové rozpětí větší (l. c. 17). Tiché čtení je sociálně daleko důležitější, neboť většina naší četby je jen pro sebe. V Buswellově výzkumu přečetl nejlepší čtenář pro sebe 491 slov za minutu, kdežto hla-

Tabulka III. Průměrné rozpětí zrakově-hlasové na různých místech věty v počtu písmen.

Pokusné osoby	Začátek věty	Střed věty	Konec věty
Žáci základní školy			
dobří čtenáři	16.1 písm.	14 8 písm.	8.4 písm.
špatní čtenáři	8.6	9.5	7.9
průměr všech	12.3	12.1	8.1
Žáci vyšší školy			
dobří čtenáři	16.6	16.2	13.3
špatní čtenáři	12.9	11.0	10.5
průměr všech	14.7	13.6	11.9
Dospělí			
dobří čtenáři	23.5	18.6	14.0
špatní čtenáři	17.7	10.8	11.3
průměr dospělých	20.6	14.7	12.6

sitě jen 228 slov. Tento badatel doporučil proto, aby se žáci v elementárce učili zprvu číst »pro sebe« v Non-oral Reading, Chicago, 1945. Tuto metodu vyzkoušela paní Šimanová roku 1946 na pokusné škole v Nuslích se značným úspěchem.

Shrneme-li výsledky rozsáhlého výzkumu čtecího pochodu, vyplývá z nich několik zákonitostí: 1. Hlavním činitelem fyziologickým, zvláště psychofyzickým, jsou mimovolné oční pohyby, nad nimiž nemá subjekt vlastní kontroly, ale jejichž povaha je dána stupněm cvičenosti, návyky, působenými prvotným způsobem vyučování a povahou textu. 2. Čtení je pochod vizuální, zakládající se na percepci grafických náznaků, nikoli úplných slovních obrazů. Také hlasité čtení je řízeno zrakovou percepcí, která předchází hlas. 3. Vedoucím činitelem čtecího pochodu je postihování smyslu. Dohadování se jednotlivých slov z kontextu je nezbytnou podporou plynulého a zběžného čtení. Proto se vystačí s residui spoře náznakové redukce grafických tvarů. Jednotlivá slova jsou podřízena smyslové struktuře věty a jsou anticipována. 4. Čtení je reaktivní mechanismus velmi rychlý, měřený v tisícinách vteřiny. Je při něm vyloučeno sledování písmene za písmenem. I za nejkratší fixaci 100 σ čteme několik krátkých slov. T. G. Jegorov konstatuje, že »jednotkou vnímání textu zkušeným čtenářům se jeví nikoli písmeno, nýbrž celé slovo« (Psichologija ovladěnija navykom čtenija, str. 7). Toto tvrzení však podle dalších experimentálních výzkumů je nutno rozšířit na všechny čtenáře, i na začátečníky (jsou-li učeni na základě vědeckých poznatků), a na čtení celých úsloví (frází), nikoli jen jednotlivých slov.

Pokud tedy vůbec čteme jednotlivá slova, nenazíráme na jejich syntezované obrazy, nýbrž percipujeme jejich k o n f i g u r a c e, jejich celkovou fyziognomii, jak usoudil již E. Javal. Co však tvoří tuto konfiguraci? Badatelé se snažili zjistit její vlastní podstatu. Již roku 1898 B. Erdmann s R. Dodgem exponovali slova na velkou vzdálenost nebo příliš malá, než aby bylo možno rozeznat jednotlivá písmena — a přece byla

přečtena. Opírajíce se o předchozí tachistoskopické pokusy Cattellovy soudili, že o čtení rozhoduje celková hrubá forma slova bez pomoci jednotlivých písmen. Přezkoumání této hypotézy však ukázalo, že se na celkové konfiguraci slov účastní tvar některých písmen »určujících« (determinujících) nebo dominantních, jmenovitě těch, která přečnívají slovní střed. Upozornili jsme, že již Javal znamenal význam »dlouhých« písmen. Tato domněnka byla experimentálně znovu a znovu prokázána. Také náš badatel dr. R. Heller ve své disertaci na Curyšské universitě dovodil ze svého výzkumu, že jsou pro čtení důležitá podráždění residuí jednotlivých písmen. Nicméně spolurozhoduje o slovní konfiguraci celkový tvar slova. Sovětský badatel Evergetov, s nímž jsme mohli diskutovat o problému elementárního čtení, potvrdil v díle Metody objektivního výzkumu dítěte roku 1924, že sedmiletí začátečníci učení globální metodou tvořili konfigurace, ačkoli azbuka nemá v minuskulích takřka horních dominant. Přes nepříznivou strukturu této abecedy se podle jeho zkoumání dosáhlo ve čtení značných úspěchů. Za kultu osobnosti bylo toto důležité dílo, citované i Arthurem Kernem (Lesen und Lesenlernen, str. 67), zcela vyřazeno.

Důležité je zjištění, o němž se může každý snadno přesvědčit, že rozhoduje o čtení především horní polovice písemného záznamu. Přikryjeme-li horní polovinu tištěného řádku, nejsme zpravidla s to postihnout jeho obsah: naopak, po přikrytí dolní poloviny středu řádku jsme schopni text přečíst. Bylo také experimentálně prokázáno, že horní dominanty mají rozhodující význam pro čtení, nikoli dominanty spodní.

Pokud můžeme soudit po srovnání pravopisu všech národů slovanských, germánských i románských, má čeština největší počet horních dominant tím, že užívá diakritických znamének. V tabulce IV. podáváme přehled dominant českého písemného záznamu, který činí náš pravopis jedinečným. Byla dána otázka, není-li jich přespříliš mnoho, takže by se jejich úloha právě tou všedností snížila. Dosud nebyl tento problém experimentálně řešen, avšak domníváme se, že naopak jsou naše slovní konfigurace obecně zvlášť výrazné. Podle této hypotézy to, co ztrácíme na výkonnosti, tedy na energii a na čase, v aktivním pravopise, získáváme při čtení.

Tabulka IV. Přehled dominant v českém pravopise bez majuskulí

Charakter písmen	Souhlásky		Samohlásky diakritizované
	prosté	diakritizované	
Dominanty horní	b d h k l t	č ď ň ř š ť ž	í ě á ó ú ů
Dominanty spodní	g p q		ý
Dominanty horně-spodní	f (v rukopise) j		ý
Písmena indiferentní	c m n r s v w x z		a e o u

Jak je zřejmo z tabulky IV, užíváme v českém tisku 40 minuskulí (malých písmen), z nichž je 20 horních dominant, 4 spodní a 2 obojetné

(v rukopise). Majuskule jsou vesměs znaky dominantními, v tisku horními; mimo to je ještě jedenáct znaků naddominantních (Č Ď Ň Ř Š Ť Ž plus Í Ó Ú Ý). Majuskulí (velkých písmen) se u nás užívá poměrně málo, hlavně jen ve vlastních jménech. V němčině, kde je toliko 7 horních a 4 spodní dominanty plus 2 obojetné, a to jen v rukopise, zvyšuje se počet dominant tím, že každé substantivum se nadpisuje majuskulou. V slovenštině není ě ani ů, ale zato je v ní ô a ľ.

Zmínili jsme se již o jiné struktuře azbuky, jejíž minuskule si uchovaly podobu majuskulí řecké abecedy, neboť neprošly školou irských mnichů a karolínských písařů. Azbuka má 33 minuskulí, z nichž jsou pouze 3 dominanty horní, бёй, pět spodních, ale z nich tři nepatrně rozlišené: друщ, a jednu obojetnou, totiž ф. Jak výraznou fyziognomii má například naše slovo »matka« v latince, ale jak indiferentní v azbuce „матка"! Čtení tohoto písma je tedy ochuzeno o nejcharakterističtější řídící faktory, takže spoléhá hlavně na hrubou formu slovní, v níž se musí uplatnit analytičtější útvarové kvality a délka slov. Zde je jistě jeden z důvodů, proč měla globální metoda v sovětských školách menší úspěch. Hlavními důvody jejího zákazu za kultu osobnosti v roce 1931 bylo však její všeobecné zavedení, aniž byly připraveny pomůcky a specificky vzděláni učitelé. Při tomto druhu písma, jež spoléhá při konfiguracích na délku slov, na rytmus, šířku, oblost a hranatost písmen a jen spoře na dominující znaky, bylo by potřebí po experimentaci vypracovat učební postup poněkud odchylný od vyučování písmu latinskému.

Ukázali jsme, že mluvená řeč je daleko výraznější ve své složitosti, nežli písemná a má rovněž jiné řídící faktory. Konfigurace písemného jazyka znamenají velikou redukci mluvených znaků, jsou značně jednodušší, avšak jsou percipovány ryze vizuálně, takže je lze daleko snáze rozlišovat nežli konfigurace zvukové. Proces sledování myšlenek proslovených i graficky znázorněných je však základně stejný: při naslouchání řeči i při čtení nevnímáme hlásku za hláskou ani písmeno za písmenem, nýbrž percipujeme celé konfigurace slov (a frází) naznačovaných jen sporými residui původních slovních obrazů.

Podoba písemných konfigurací je určena povahou pravopisného záznamu. *Základním principem čtení je stejnost konfigurací,* které jsou chápány ryze mechanicky a zvykově. Totéž slovo musí mít vždy tentýž grafický obraz. Proto má každý pravopis svou strukturu, která svou ustáleností a důsledností usnadňuje pochod čtení, ať jde o strukturu »fonologickou« nebo spíše etymologickou. Čteme právě tak snadno etymologický text anglický či francouzský jako fonetický text chorvatský či rumunský.

Jako příklad pravopisné struktury poněkud jiné uvádíme krátký výňatek ze Školky od Jana Svobody, »učitele prwnj a wzornj školky pro malé djtky« z roku 1839:

Holčičky i klaučkowé reysugj prstem w drobaunkém řjčnjm pjsku, genž se dřjwe na sjtě přepodsil, a nynj we stole se nacházj, wšecko, co byli dřjwe we školce reysowali. Klaučkowé skákagj přes šňůru do weyšky, kterau dwé klaučků weyš nebo njž držj.

Tento text čteme zprvu obtížněji, analytičtěji s četnějšími a delšími fixacemi i s větším počtem regresívních očních pohybů. Když však do-

čítáme celou Svobodovu knížku o 282 stranách, navykneme si na tuto konfiguraci slov, takže bychom dospěli opět k pravidelným očním pohybům. Důležitým principem pravopisu je tedy, aby zcela důsledně strukturizoval každé slovo v jedinou konfiguraci. Nedůslednost a uvádění dublet, jakými se vyznačují poslední oficiální Pravidla českého pravopisu, není na prospěch čtecího pochodu. Zdůrazňujeme znovu, že čtenář v žádném jazyce a při žádné struktuře písma nečte jednotlivé znaky, nýbrž náznaková residua slovních obrazů. Je tedy nutnou podmínkou čtení, aby konfigurace byly stejné a byly podporovány celkovou strukturou pravopisu.

Pro výcvik čtecího mechanismu je důležité, aby se návyk číst v konfiguracích tvořil od samého počátku vyučování. Vědecké poznání zamítá každou písmenkovací metodu, která rozbíjí slovní obraz v jednotlivá písmena zvláště v době, kdy je prokázáno nevývratně synkretické, celkové nazírání. Dítě vstupující do školy je odděleno od doby, kdy se učilo mluvené řeči, toliko čtyřmi lety. Proces chápání grafických symbolů je pak týž jako symbolů sluchových, tedy v celých konfiguracích. Čtecí vývoj je základně týž jako vývoj nazírání na jakékoli jiné předměty. Platí proň zákon postupnosti v analytické činnosti nervové soustavy, který prokázal svými pokusy také I. P. Pavlov. Každý subjekt vnímá při první expozici zvukového i optického předmětu jen »něco«, neurčitou, obecnou figuru na pozadí. Jde tu o pouhé vnímání předmětu bez porozumění. Teprve v druhé fázi, po několikerém (eventuálně mnohonásobném) opakování expozice dospívá pokusná osoba postupně k diferenciaci figury, k percepci řídících faktorů. Jde tu nikoli o izolaci jednotlivých částí, nýbrž o jejich povědomí a o jejich funkci v celku. Jde tu o vytváření konfigurací, celkových útvarů. Třetí stadium je vyznačeno eidetikou, která je u dětí zvlášť častá, vytvářením představ slovních obrazů, tedy residuí konfiguračních znaků. Současně postupuje dále i analýza, která předmět, čtecí strukturu, stále vyjasňuje, takže dochází k srovnávání stejných znaků v celistvosti struktury. Tento způsob analýzy, který neruší celistvost konfigurací pro čtení základně důležitou, umožňuje čtení »nových« slov, takových, která subjekt dosud nepoznal. Tento pochod je právě umožněn strukturností jazyka mluveného i písemného, v němž je vzájemná funkce celku a částí v uchované celistvosti. Takto dospívá subjekt k poslednímu stadiu, k schématu, k upevnění letmých náznaků, jež umožňují okamžité čtení slovních konfigurací podporovaných smyslem většího slovního celku, věty.

Pro psychologii pravopisu, který je aktivním procesem, je důležité, že tu běží o reprodukci slovních obrazů písemných, tedy optických. Bylo omylem starší pedagogiky, když dávala za pravidlo pro pravopisné vyučování: »Piš, jak slyšíš«. Slovní obrazy, které píšeme, naprosto nejsou akustické, nýbrž optické, takové, jaké stále vidíme tištěné nebo napsané. Jde tu o zrakové představy, které vedou správné psaní. Ačkoli slyšíme »gdyš«, musíme psát »když«, slyšíme »kafka«, ale píšeme »kavka« a podobně »konev«, »páv«, »rozsudek« atd. Vždy jde o konfigurace zrakové jako o residua písemných slovních obrazů.

Písmo je proto, aby bylo čteno. Pravopis je důležitý, neboť reprodukuje slovní obrazy vždy stejné, aby umožňovaly plynulý mechanismus čtení. Ty obrazy musí být od počátku celistvé, aby byly schopny zanechávat

po sobě pevné konfigurace, na jejichž navyklé znalosti se zakládá proces čtení. Od první chvíle vyučování má být spojen s grafickým slovním obrazem smysl, neboť ten je nejhlavnějším činitelem nejen plynulého čtení, nýbrž i porozumění. Didaktika čtení by se měla řídit vědeckým poznáním, nikoli dogmaty starého vydání. Jen tento princip je marxistický.

ВАЦЛАВ ПРШИГОДА

ПСИХОЛОГИЯ ЧТЕНИЯ В СВЯЗИ СО СТРУКТУРОЙ ПРАВОПИСАНИЯ

Автор ссылается на развитие чешского и словацкого языков из сатемового диалекта индоевропейской речи и на историю его предшествующего периода, чтобы на этом примере показать, как язык постепенно переходил от первоначальной нечленораздельной основы к артикуляции и к небольшому числу словесных корней, а потом, путем дальнейшей дифференциации к современной фонетической сложности. Выговариваемое слово не представляет неорганическое накопление отдельных звуков, а является целостным выражением идеи. Письменность, которую описывает автор, в процессе своего развития прошла через пиктографическую стадию к стадии слогов, а потом — к стадии звуковой (фонетической). Равным образом написанное и напечатанное слово является выражением идеи, представляет визуальное целое, распознаваемое легче, чем слово выговариваемое. Графическое изображение слова у каждого народа имеет свою длинную историю. Правописание не в состоянии отобразить фонологическое изображение, что было бы необычайно сложно, а только в грубых чертах типизирует отдельные звуки. В результате индивидуальных экспериментов на протяжении веков правописание становится общественной институцией со специфической структурой у каждого отдельного народа. Основной смысл правописания заключается в создании графических структур, тождественных для всех случаев и предназначенных для облегчения процесса чтения.

Каждое написанное и печатное слово является единственной в своем роде конфигурацией, имеющей свое собственное лицо, как это доказал уже Эмиль Жаваль. Конфигурация в латинской письменности достигается, в частности, за счет длины слова и доминантных букв, превышающих середину шрифта или свисающих под его центром, иными словами — за счет верхних и нижних доминант. Вследствие этого мы читаем не отдельные буквы, а полную конфигурацию слов. Основа правописания и чтения — визуальная, предназначенная для зрения, а не для слуха.

Элементарное чтение в основном тождественно со чтением взрослых. Психологически обоснованное обучение должно вести детей к общему пониманию значения слова, а не начинать с обучения отдельным буквам на основе слухового разбора слов. Метод, называемый аналитико-синтетическим и ставший известным уже 180 лет тому назад, с точки зрения экспериментальной психологии является неправильным.

VÁCLAV PŘÍHODA

THE PSYCHOLOGY OF READING WITH REGARD TO THE ORTHOGRAPHIC STRUCTURE

The author refers to the development of the Czech and Slovak language from the satemic dialect of the Indo-European language and its prehistory in order to show how from the original non-articulated basis it arrived at articulation and a small number of word-stems and, by further differentiation of the present-day

complexity of sounds. The spoken word is not an inorganic collection of separate sounds, but is the expression of an idea as a whole. The development of script, which the author outlines, proceeded from the pictographic stage (from pictorial symbols) to the syllabic and finally to the phonological stage. The written and the printed word, too, is the expression of an idea, it is a visual whole, more easily distinguishable than the auditive word. The graphic representation of the word has a long history with each nation. The orthography cannot give a phonological transcription, which would be extremely complicated, but it only typifies very roughly separate sounds After centuries of individual trials orthography became a social institution with a specific structure in each nation. Its basic sense is the creation of graphic structures, always absolutely identical, so as to facilitate the process of reading.

Each written and printed word is a unique configuration having its own physiognomy, as already demonstrated by Emil Javal The configuration is formed in the Latin alphabet especially by the length of the word and by the prominent letters protruding above and below the central part of the script, by the upper and the lower dominants. Thus we do not read separate letters of the alphabet, but the aggregate configurations of words. The basis of both orthography and reading is visual, designed for sight, not for hearing.

Elementary reading is basically identical with that of adults. Psychologically accounted for teaching is to lead the children to a general understanding of the meaning of the word, not to start by teaching separate letters of the alphabet on the basis of an auditive decomposition of words. The method called »analytico-synthetic«, having a 180-year-old history, is wrong from the viewpoint of experimental psychology.