

# COGNITIVE AND LINGUISTIC PREDICTORS OF FOREIGN LANGUAGE LITERACY IN YOUNGER CZECH PUPILS - PRELIMINARY ANALYSIS OF RESEARCH INSTRUMENTS

## [KOGNITIVNÍ A LINGVISTICKÉ PREDIKTORY CIZOJAZYČNÉ GRAMOTNOSTI U ČESKÝCH ŽÁKŮ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU - PŘEDBĚŽNÁ ANALÝZA VÝZKUMNÝCH NÁSTROJŮ]

Katerina Dvorakova – Klara Spackova

doi: 10.18355/PG.2023.12.2.9

### Abstract

Although the teaching of the English language (as a foreign/second language) is now compulsory in many European countries at the level of primary education, we still lack research-based information about how young school-age pupils learn English in a formal environment and what skills are needed for the development of cognitive and language skills, these findings cannot simply be applied to childhood. The paper will present a longitudinal study, the aim of which is to map the development of foreign language literacy (reading, writing, and listening) in the first two years of formal English language teaching at primary school and to assess the influence of selected cognitive and linguistic abilities, as well as motivational and environmental factors, on individual differences in performances among pupils. Specifically, the contribution will focus on data analysis from the first testing phase, which took place among monolinguous Czech 3rd year students. It will then deal in detail with the psychometric properties of selected test tasks.

### Key words

English language, foreign language, cognitive predictors, linguistic predictors, younger school age

### Abstrakt

Ačkoliv je dnes výuka anglického jazyka (jako druhého/cizího jazyka) na úrovni základního vzdělávání povinná v mnoha zemích Evropy, chybí nám dosud výzkumně podložené informace o tom, jak se žáci mladšího školního věku učí anglický jazyk ve formálním prostředí a jaké dovednosti jsou pro rozvoj cizojazyčných dovedností klíčové. Pozornost v tomto ohledu byla zatím věnována převážně dospělým studentům. S ohledem na vývoj kognitivních a jazykových dovedností však nelze tyto dovednosti jednoduše aplikovat na dětský věk. Příspěvek představí longitudinální studii, jejíž cílem je zmapovat rozvoj cizojazyčné gramotnosti (čtení, psaní a poslechu) v prvních dvou letech formální výuky anglického jazyka na základní škole a posoudit vliv vybraných kognitivních a lingvistických schopností, ale také motivačních a environmentálních faktorů na individuální rozdíly ve výkonech mezi žáky. Podrobně se pak bude zabývat psychometrickými vlastnostmi vybraných testových úloh.

## **Klíčová slova**

anglický jazyk, cizí jazyk, kognitivní prediktory, lingvistické prediktory, mladší školní věk

---

## **Úvod**

V České republice a dalších zemích Evropy se děti setkávají s cizím jazykem již od základního vzdělávání, mnoho dětí dokonce v předškolním věku. I při stejných podmínkách však rozvoj cizojazyčných kompetencí neprobíhá u všech dětí stejně a v rámci formální výuky tak můžeme pozorovat mezi žáky velké rozdíly. Ty bývají připisovány speciální schopnosti či “talentu”, kterou odborná literatura označuje termínem *foreign language aptitude* (Pimsleur, Sundland, McIntyre, 1964; Carroll, 1981, Wen et al., 2016). Jedná se o teoretický konstrukt, který představuje soubor jazykových a kognitivních schopností, které jsou částečně nezávislé na inteligenci a které jsou úzce spojeny se schopností osvojit si jazyk snadno a rychle (Carroll, 1981; Grigorienko, Sternberg & Ehrman, 2000; Skehan, 1991, 1998, Wen et al., 2016). V české literatuře pro daný termín užíváme označení cizojazyčné schopnosti (Malikova, 1987; Lojová, 2005) či cizojazyčná způsobilost (Spackova & Kucharska, 2012).

Výzkumy zaměřené na testování cizojazyčných předpokladů přistupují k testování z hlediska lingvistického či kognitivního. Typickým příkladem lingvistického přístupu je jeden z nejpoužívanějších testů cizojazyčných schopností, *Modern Language Aptitude Test*, MLAT (Carroll & Sapon, 1959). Tento test používá koncept cizojazyčných schopností (*foreign language aptitude*) obsahující jazykové schopnosti (fonetické kódování, gramatickou citlivost, induktivní jazykové učení a asociativní paměť). Autoři Carroll a Sapon (1967) vytvořili také verzi pro děti MLAT - *Elementary*. Dětský test ale nezískal takovou popularitu. Dle Alexiou (2005) test obsahuje lingvisticky náročné úlohy, které děti, jejichž mateřský jazyk se v tomto věku stále vyvíjí, nemohou zvládnout tak jako dospělí jedinci. Jednotlivé úlohy jsou časově náročné a tedy obtížné na udržení pozornosti. V neposlední řadě pak postrádají potřebnou hravost. S kognitivním přístupem k testování přišli v roce 1986 Esser a Kossling. Jejich testová baterie skládající se z úloh párové asociace, sémantické integrace, tvorby analogie a umělého jazyka, obsahuje pouze vizuální materiál. Kognitivní dovednosti, které testují, považují za prelingvistické dovednosti a za předpoklad pro studium cizích jazyků. Na jejich výzkum navázala až v roce 2005 Alexiou, která kognitivní přístup považovala za vhodnější způsob testování u dětí. Poukazovala na skutečnost, že jazykové dovednosti dětí předškolního a mladšího školního věku nejsou ještě zcela rozvinuté.

Na území Československa se testováním cizojazyčných schopností s cílem výběru žáků do tříd s rozšířenou výukou cizího jazyka zabývali v 80. letech Gavora a Maliková. Maliková v roce 1989 vydala u nás dosud jediný publikovaný nástroj na měření úrovně cizojazyčných schopností - *Prognosticko-diagnostický test cizojazyčných schopností* (Malikova, 1989). Test vycházel z Carrollova konceptu cizojazyčných schopností a dětské verze testu MLAT\_E (Carroll & Sapon, 1967). Brzy po svém vydání však hned z několika důvodů upadl v zapomnění. Po sametové revoluci byl cizí jazyk

zařazen povinně do prvního stupně základního vzdělávání. Nebyl tak důvod již vybírat žáky, kteří mají předpoklady pro učení cizího jazyka. V následných výzkumech se nepodařilo potvrdit predikční validitu testu (Dockal, Schranzová, 1992, 1994). Později také vyvstaly kritické připomínky k takzvanému “nálepkování” s obavou o vytvoření předsudků ze strany učitelů vůči méně nadaným žákům (blíže viz Lojová, 2009/2010).

Na výzkum Gavory a Malikove (1981/1982) navázaly Spackova a Kucharska (2012). Poukázaly na skutečnost, že v případě obtíží při osvojování cizího jazyka je důležité znát úroveň dílčích cizojazyčných schopností (ve smyslu prediktorů rozvoje cizojazyčné gramotnosti). Jen tak je totiž možné konkrétně nasměrovat pedagogickou podporu nebo tréninkové programy i efektivní způsob výuky pro daného žáka/studenta – jak bylo potvrzeno intervenčními studiemi (např. Wesche, 1981, Sparks & Miller, 2000). V tomto ohledu tak nejde pouze o vyhledávání nadaných dětí, ale o porozumění procesu učení cizího jazyka a hledání silných a slabých stránek žáka pro možnost optimální individualizace procesu výuky. Autorky (Spackova & Kucharska, 2012) se však ve svém výzkumném šetření dílčích cizojazyčných schopností zaměřily na problematiku žáků se specifickými poruchami učení. Domníváme se proto, že je třeba v tomto výzkumném směru dále pokračovat a identifikovat základní schopnosti, které hrají klíčovou úlohu pro úspěšné osvojování cizího jazyka u běžné populace žáků. Identifikace konkrétních schopností klíčových pro úspěšné učení cizího jazyka by mohla přispět ke zkvalitnění výuky. Přínosem by mohla být pro učitele i poradenské pracovníky, kteří se v současné době musí spoléhat na vlastní zkušenosti či intuici. Na základě vědeckých poznatků by žáky mohli individuálně podpořit od samotného počátku učení cizího jazyka tak, aby se případná oslabení vyrovnala.

Ve svém výzkumném šetření jsme se proto rozhodli ověřit a porovnat vliv vybraných kognitivních a lingvistických úloh na rozvoj cizojazyčných kompetencí v anglickém jazyce. Jelikož šlo o nově vytvořené nebo upravené testové úlohy či úlohy bez aktuálních psychometrických údajů, zaměřili jsme se v prvních analýzách na ověření přesnosti a spolehlivosti vytvořených nástrojů, a to pomocí výpočtu vnitřní konzistence.

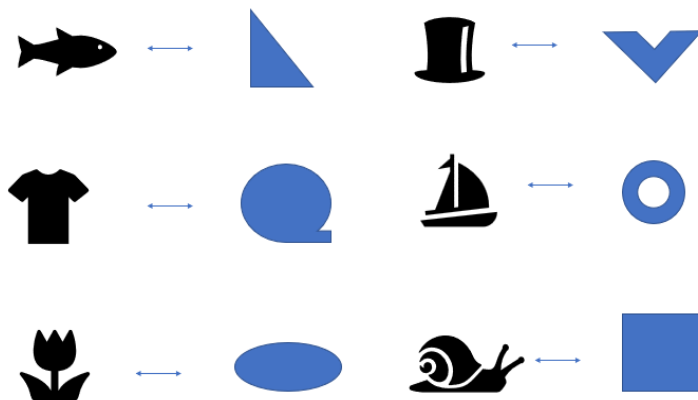
## Metodologie

*Výzkumný vzorek.* Výzkum byl zaměřen na běžnou populaci žáků mladšího školního věku. Do výzkumu byli zahrnuti žáci, jejichž rodiče podepsali informovaný souhlas. Zároveň se jednalo o české žáky z monolingvního prostředí bez senzorických nebo neurologických obtíží. Výzkumný vzorek tvořilo 92 žáků, z toho 51 % dívek. Průměrný věk žáků v první fázi testování byl 8.5 let. Testování bylo realizováno ve dvou fázích. První fáze proběhla na podzim 2021/2022, kdy žáci byli na začátku 3.ročníku a s cizím (konkrétně anglickým) jazykem se začínali seznamovat. Druhá fáze proběhla na jaře 2022/2023, po přibližně 100 hodinách výuky anglického jazyka. Testování probíhalo na 3 pražských základních školách.

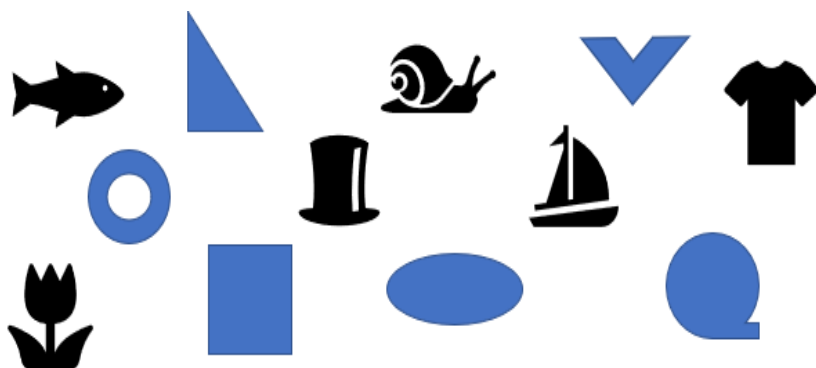
*Testová baterie.* Základ testové baterie sestavené pro výzkumné účely tvořily úlohy lingvistického a kognitivního charakteru. Lingvistická část testu vycházela z Prognosticko-diagnostického testu (Malikova, 1989), ze kterého

byl vybrán subtest Eskymácká slova testující mechanickou paměť a dále Gramatika afrického kmene, která je zaměřena na schopnost žáků vyvodit gramatická pravidla jazyka. Z Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5.ročníku ZŠ byl vybrán a upraven subtest Psaní pseudoslov pro měření úrovně fonetického kódování (Caravolas & Volín, 2005). Úlohy testující kognitivní předpoklady vycházely z Alexiou (2009), Esser a Kossling (1986) a byly zaměřeny na mechanickou paměť, vizuální percepci, prostorovou schopnost, sémantickou integraci, deduktivní a induktivní schopnost (blíže viz tabulka č. 1 a 2). Ukázkou úlohy na párové asociace je obrázek 1 a 2. Žákům byly po omezenou dobu promítnuty dvojice (viz obrázek 1), po uplynutí času samostatně spojili dvojice v pracovním listu (viz obrázek 2)

Součástí testové baterie byly také dva dotazníky. Dotazník pro žáky mapující motivaci žáků a dotazník pro rodiče mapující environmentální faktory. Úroveň cizího jazyka byla otestována ve 2.fázi výzkumu Cambridge testem Starters v oblasti čtení, psaní a poslechu. Dotazníky ani jazykový test nejsou součástí prezentované analýzy.



Obr. č. 1: Párové asociace – zadání



Obr. č. 2: Párové asociace - pracovní list

## Výsledky

**Tab. č. 1:** Úlohy použité v 1. a 2.fázi testování, koeficient alfa >0.7

|                  | <b>Pseudoslovní diktát</b> | <b>Spojení dvojic</b>   | <b>Eskymácká slova</b> | <b>Auta</b>                         | <b>Gramatika</b>   |
|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Typ materiálu    | slovní                     | obrazový                | slovní                 | obrazový                            | slovní             |
| Dovednost        | fonetické kódování         | párové asociace         | párové asociace        | prostor. orientace                  | analytické myšlení |
| Koeficient alfa  | 0.877                      | 0.781                   | 0.756                  | 0.795                               | 0.752              |
| Počet položek    | 8                          | 6                       | 6                      | 4                                   | 5                  |
| Minimum/maximum  | 0/8                        | 0/6                     | 0/6                    | 0/4                                 | 0/5                |
| Průměrná hodnota | 5.73                       | 3.86                    | 4.25                   | 2.03                                | 2.59               |
| Inspirace        | Caravolas & Violín (2005)  | Esser & Kossling (1969) | Malíková (1989)        | Alexiou (2005), Svojtka & Co (2021) | Malíková (1989)    |

Tabulka č.1 zobrazuje úlohy, které byly použity v obou fázích testování. Uvedená data jsou z první fáze testování. Kritériem pro zopakování vybraných úloh v druhé fázi bylo kritérium koeficient alfa >0.7. Téměř shodně jsou zde zastoupeny úlohy obrazového i slovního materiálu. Nejlepších výsledků dosahovali žáci v úloze zaměřené na fonetické kódování (71,6%), nejobtížnější pak byla úloha na prostorovou orientaci (50,75 %).

**Tab. č. [2]:** Úlohy použité v 1.fázi testování, koeficient alfa <0.7

| <b>Název</b>  | <b>Kimova hra</b> | <b>Obrázkové věty</b> | <b>Rozdíly</b> | <b>Posloupnost</b> | <b>Geometrické tvary</b> |
|---------------|-------------------|-----------------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| Typ materiálu | obrazový          | obrazový              | obrazový       | obrazový           | obrazový                 |

| Dovednost           | mechanická<br>paměť | kategorizac<br>e pojmů | vizuální<br>percepce | analytické<br>myšlení        | vizuální<br>paměť            |
|---------------------|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Koeficient<br>alfa  | 0.250               | 0.568                  | 0.592                | 0.447                        | ne ve<br>všech<br>třídách    |
| Počet<br>položek    | 10                  | 6                      | 9                    | 4                            | 10                           |
| Minimum/<br>maximum | 2/10                | 0/6                    | 0/8                  | 0/4                          |                              |
| Průměrná<br>hodnota | 7.09                | 2.4                    | 5.86                 | 2.5                          |                              |
| Inspirace           | Alexiou<br>(2005)   | Alexiou<br>(2005)      | Alexiou<br>(2005)    | Esser&<br>Kossling<br>(1969) | Esser&<br>Kossling<br>(1969) |

Tabulka č.2 zobrazuje úlohy, které byly použity pouze v 1.fázi testování. Nízký koeficient alfa (<0.7) byl důvodem pro nezařazení do 2.fáze testování. Subtest Geometrické tvary byl vyřazen, protože z časových důvodů nebyl administrován ve všech třídách. Nejsnadnější úlohou byly Rozdíly testující vizuální percepci (73,25 %). Nejhůře si pak vedli v kategorizaci pojmů (40 %), což mohlo být zapříčiněno nejednoznačnou kategorizací několika podúloh.

### Závěr

Problematicke prediktorů osvojování cizího jazyka byla dlouhodobě věnována pozornost převážně u studujících v dospělém věku. Téma si zaslouží pozornost také u dětí, které se stále vyvíjí (Udry, Berthele, Steiner, 2021) a zjištění nelze aplikovat automaticky na dětský věk. Rozhodli jsme se proto navázat na dřívější výzkumná šetření (Gavora & Malikova, 1981/1982; Spackova & Kucharska, 2012) a s ohledem na aktuálně probíhající diskusi zahraničních odborníků o vhodnosti běžně administrovaných úloh (Alexiou, 2005), testovou baterii rozšířit o testy mapující prelingvistické dovednosti.

První fázi našich analýz bylo ověřit spolehlivost použitých testových úloh. Testová baterie pro první fázi testování obsahovala celkem 10 úloh. Jejich reliabilita se pohybovala v rozmezí 0.250 až 0.877. Počet položek byl v rozsahu od 4 do 10, vyšší reliabilitu získaly překvapivě i úlohy s nejnižším počtem položek. Z původních 10 úloh bylo na základě nízkých hodnot koeficientu vnitřní konzistence vyřazeno 5 úloh. V druhé fázi výzkumu tak žáci absolvovali zkrácenou testovou baterii jejíž spolehlivost bude ověřována pomocí opakovaného měření. U vybraných úloh budou použita data ke zjištění predikční validity ve vztahu k prospěchu a úrovni jazykových kompetencí v cizím jazyce ve sledovaném souboru žáků mladšího školního věku.

## Bibliographic references

- Alexiou, T. (2005). Cognitive development, aptitude and language learning in Greek young learners. [Doctoral dissertation/Swansea University]. Dostupné z: <http://cronfa.swan.ac.uk/Record/cronfa42407>
- Alexiou, T. (2009). Young learners' cognitive skills and their role in foreign language vocabulary learning. *Early Learning of modern foreign languages: processes and outcomes*, 46-6.
- Caravolas, M., & Volin, J. (2005). *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ: Příručka*. Prague: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR.
- Carroll, J. B. (1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. Diller, K. C. (ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude*. Rowley, MA: Newbury House, 83-118.
- Carroll, J. B. (1990). Cognitive abilities in foreign language aptitude: Then and now. Parry, T., Stansfield, C. W. (eds.), *Language aptitude reconsidered*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 11-29.
- Carroll, J. B., & Sapon, S. S. (1967). *The modern language aptitude test – Elementary*. New York: The Psychological Corporation. Operational test (2002, 2010 ed.), Rockville, MD: Language Learning and Testing Foundation.
- Dockal, V., & Schranzova, D. (1992). K prognostickej hodnote Prognosticko-diagnostického testu cudzojazyčných schopností. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 27(1), 61-75.
- Dockal, V., & Schranzova, D. (1994). Ďalšie skúsenosti s Prognosticko-diagnostickým testom cudzojazyčných schopností. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 29(2), 143-153.
- Esser, U., & Kosling, B. (1986). A general psychological approach to diagnosis of foreign language aptitude. Cook V.: *Experimental Approaches to Second Language Learning*. Oxford; Pergamon.
- Gavora, P., & Malíková, M. (1981/1982). Výskum cudzojazyčných schopností žiakov základnej školy. *Cizí jazyky ve škole*, 25(4), 145-153.
- Grigorenko, E. L., Sternberg, R. J., & Ehrman, M. E. (2000). A theory based approach to the measurement of foreign language learning ability: The Canal-F theory and test. *The Modern Language Journal* 84, 390-405.
- Lojova, G. (2009/2010). Vrodené dispozície (vlohy) a učenie sa jazykov. *Cizí jazyky*, 53(1), 3-4.
- Malíková, M. (1989). *Prognosticko-diagnostický test cizojazyčných schopností žáků*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy.
- Pimslur, P., Sundland, D., & McIntyre, R. (1964). Under-achievement in foreign language learning, 2(Jahresband), 113-150. Available at: <https://doi.org/10.1515/iral.1964.2.1.113>
- Skehan, P. (1991). Individual Differences in Second Language Learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 13, 275-298. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1017/S0272263100009979>
- Skehan, P. (1998). *A Cognitive Approach to Language Learning*. Oxford: Oxford University Press.

Sparks, R. L., & Miller, K. S. (2000). Teaching a foreign language using multisensory structured language techniques to at-risk learners: a review. *Dyslexia* (Chichester, England), 6,(2), 124-132.

Spacková, K., & Kucharská, A. (2012). Nabývání rovin cizího jazyka u žáků se specifickými poruchami učení. *Pedagogika. Počáteční gramotnost*, 52(1-2), 190-204.

Udry, I., Berthele, & R., Steiner, C. (2021). Language Aptitude at Primary School (LAPS): Theoretical framework of the project. Individual differences in early instructed language learning the role of Language Aptitude, cognition, and motivation. essay, Language Science Press.

Wen, Z., Skehan, P., & Biedron, A. (2016). Foreign language aptitude theory: Yesterday, today and tomorrow.

Wesche, M. B. (1981). Language aptitude measures in streaming, matching students with methods, and diagnoses of learning problems. Diller, K.C. (ed.) *Individual Differences and Universals in Language Learning Aptitude*, Newbury House, Rowley, MA, 119-154.

Mgr. Kateřina Dvořáková  
Department of psychology  
Faculty of education, Charles University in Prague  
Myslíkova 7, 110 00 Prague 1  
Czech Republic  
katerina.dvorakova3@student.pedf.cuni.cz

PhDr. Klára Špačková, Ph.D.  
Department of psychology  
Faculty of education, Charles University in Prague  
Myslíkova 7, 110 00 Prague 1  
Czech Republic  
klara.spackova@pedf.cuni.cz