



Výzkumný projekt

PSY 704

Skupina B:

Mgr. Sučková Magda, 215279

Mitterová Kristína, 402875

Králová Vendula, 358725

Dvořáková Barbora, 257873

Bc. Macháčková Kateřina, 402529

Prokopová Lucie, 402560

Vyučující:

Mgr. Ing. Jakub Procházka, Ph.D.

Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D.

Doc. PhDr. Martin Vaculík, Ph.D.

Datum odevzdání: 15. 12. 2013

Úloha gest při vybavování slov z mentálního lexikonu

Úvod

Vztah jazyka, kognice a gestikulace se do popředí vědeckého zájmu v oborech kognitivní psychologie, neuropsychologie a psycholingvistiky dostal teprve relativně nedávno – v 80. letech – a představuje velmi rychle a dynamicky se rozvíjející oblast experimentálního výzkumu, která bourá mnohé mýty ohledně nonverbální komunikace (Gullberg, 2013). Je zřejmé, že gesta pomáhají integrovat komunikaci, přičemž jsou spolu s řečí v neustálé interakci (Kendon 1986, 2004). Jsou definovaná jako symbolické pohyby vztahující se k probíhajícímu rozhovoru a vyjadřující určitý záměr, který vylučuje pohyby vztahující se k funkčním aktivitám (jako zvednutí sklenice) (Gullberg, 2006).

Jednou z mnoha funkčních klasifikací gest je jejich rozlišení dle stupně konvencionalizace a uvědomění na znakové jazyky (plně vyvinuté a strukturované znakové systémy s vlastní syntaxí, slovní zásobou a stylistickými odstíny), systémy gest (používané pro komunikaci v rušném prostředí) a gestikulace (nekonvenční, kulturně nespecifická gesta, objevující se neuvědomovaně při proudu řeči, jako např. rytmické pohyby nebo pohyby kopírující významy slov (Gullberg, 2013)).

V této studii vycházíme z členění gest dle Ekmana a Friesena (1969), kteří rozlišují pět hlavních kategorií:

- a) emblémy – lze je přímo přeložit do slov a frází (např. znak OK či palec vzhůru)
- b) ilustrátory – zesilují verbální sdělení, které doprovázejí, tedy gestikulace naznačující směr, o kterém hovoříme, nebo ilustrující např. velikost předmětů
- c) afektivní projevy – zesilují nebo nahrazují slovní projevy a slouží ke sdělení afektivních významů. Zahrnují především mimické projevy (úsměv, zamračení), ale i pohyby rukou nebo celého těla.
- d) regulátory – kontrolují a koordinují řeč ostatních aktérů konverzace, např. pokývání hlavy jako znak souhlasu či zájmu o sdělení, pobídka, aby řečník pokračoval v rozhovoru, aj.
- e) adaptéry – slouží k uspokojení nějaké potřeby. Mohou být zaměřené na vlastní osobu (škrábání se), na další účastníky komunikace (odstraňování smetí z oděvu druhého), na předměty (pohrávání si s předměty, mačkání papíru).

Gesta nicméně neslouží jenom k zefektivnění předávání důležité informace partnerovi v komunikaci. Krauss (1998) vyzdvihuje jako jednu z hlavních (ne-li přímo tu nejdůležitější) funkcí gest jejich schopnost zrychlit vybavení si slov z mentálního lexikonu u mluvčího. Pod pojmem mentální lexikon rozumíme strukturovaný soubor slov uložených v dlouhodobé paměti, kde jsou obsaženy informace o významu, výslovnosti a syntaktických vlastnostech jednotlivých slov (Jackendoff, 2002, Elman, 2004).

Dle Lexical Retrieval Hypothesis (LRH, Krauss, 1998) jsou informace o slově zakódovány v paměti v několika formátech a jedním z těchto formátů je i formát kinetický. Předpokládá se, že při aktivaci konceptu v jednom formátu se aktivuje příbuzný koncept i v jiných formátech. Použití gesta může pomoci aktivovat fonetický formát slova, a tedy napomoci rychlejšímu vybavení a plynulosti komunikace. Tuto hypotézu podporuje fakt, že gesto začíná před nebo zároveň s vyslovením slova, nikdy ne po začátku vyslovení slova (Morrel-Samuels & Krauss, cit. dle Krauss 1998). Nejvíce gestikulace, právě ve formě ilustrátorů, doprovází slova s kinetickým nebo směrovým aspektem významu (Zhang, cit. dle Krauss 1998). Bohužel ale není vysvětleno, proč slova s abstraktním významem nejsou zakódována v paměti také nějakým gestem, byť třeba zcela arbitrárním, tak jako např. ve znakových jazycích.

Některé výzkumy také naznačují, že gesta mají významnou funkci při vzpomínání na nějaký předmět nebo situaci a jejich popis. Zdá se, že mluvčí si gesty „zhmotní“ tyto objekty a „zvněšní“ tak svoji paměť, což vyústí ve snadnější slovní popis, neboť mluvčí jakoby měl danou věc, nebo situaci, přímo před sebou (např. De Ruiter, 1998; Freedman, 1972; cit. dle Kendon, 2004).

Výzkumné otázky a hypotézy

V našem výzkumu vycházíme z Lexical Retrieval Hypothesis (Krauss, 1998). Cílem této práce je odpovědět na dvě výzkumné otázky. Zajímá nás, jestli použití gestikulace skutečně pomáhá ke zlepšení vybavnosti slov z mentálního lexikonu. Pokud by tato hypotéza platila, znemožnění gestikulace by pak mělo mít na vybavování slov negativní dopad. Prokázání tohoto jevu by tedy poukazovalo na již zmíněnou velmi úzkou funkční propojenost gest s kognitivními funkcemi.

Zabýváme se také tím, jaká gesta jsou používána více. Konkrétněji, jaká gesta budou doprovázet vybavování slov s kinetickým nebo směrovým významem, a jaká gesta

doprovázejí abstraktní koncepty. Podle autorů LRH je první výše jmenovaná skupina slov doprovázena gesty vyjadřující právě onen kinetický/směrový význam, neboť tento typ gest bude mít přednost v případě, že slovo lze znázornit jako pohyb určitým směrem nebo jako tvar. Kdežto u slov označujících abstraktní jevy nebudou přítomna žádná gesta nebo nebudou mít žádný specifický tvar spojený s významem. Ve výzkumu zabývajícím se vlivem omezené gestikulace na mluvu autoři zjistili, že zabránění gestikulace při slovech s abstraktním významem nemělo vliv na množství dysfluencí vyskytujících se v komunikaci při komplikacích s vybavováním (Krauss, 1998).

Výzkumná otázka 1: Změní se vybavnost slov z mentálního lexikonu za podmínky umožnění a zákazu používání gest?

Nulová hypotéza 1: Vybavnost slov za podmínky zákazu i umožnění používání gest je stejná.

Alternativní hypotéza 1: Vybavnost slov z mentálního lexikonu je za podmínky zákazu používání gest nižší.

Výzkumná otázka 2: Jaká gesta doprovází vybavování slov s kinetickým nebo pohybovým významem a jaká gesta doprovází abstraktní koncepty?

Nulová hypotéza 2: Gesta doprovázející slova s kinetickým významem a abstraktním konceptem se neliší.

Alternativní hypotéza 2: Slova s kinetickým významem doprovází gesta vyjadřující tento význam častěji než slova s abstraktním významem.

Design výzkumu

Nezávislou proměnnou v našem vnitrosubjektovém experimentu je užívání gest při vybavování slov, závislou proměnnou je vybavnost slov, operacionalizovaná jako počet slov (náležejících k zadané kategorii) vybavených za 45 s. Tato technika se nazývá *semantic verbal fluency task* a často se používá ve výzkumu vybavnosti slov (Schmid, 2011). Za podmínky umožnění používání gest jsme dále sledovaly jako závislou proměnnou tvar gesta použitého při vybavování slov s pohybovým, směrovým a prostorovým významem oproti slovům s abstraktním významem (typ slova je zde nezávislou proměnnou).

Co se týká intervenujících proměnných, zde největší riziko spatřujeme v rozdílné velikosti a kvalitě mentálního lexikonu v populaci. U osob s méně rozsáhlou slovní zásobou

Lze předpokládat podstatně nižší výbavnost slov, než u osob, jejichž slovní zásoba je bohatší. Lidé s výrazně omezeným nebo naopak výrazně rozsáhlým mentálním lexikonem by tedy mohly vykazovat extrémní hodnoty, které by negativně ovlivnily výsledky výzkumu. Abychom eliminovaly negativní dopad této intervenující proměnné, rozhodly jsme se ji co nejvíce zkonstantnit, a to nábořem vzorku – účastnicemi byly pouze studentky humanitních oborů, u kterých jsme předpokládaly srovnatelnou šíři mentálního lexikonu.

Další intervenující proměnnou pak by dále mohl být individuální gestikulační styl. Bohužel neexistuje žádný test ani výzkum osobního gestikulačního stylu, který bychom mohly případně využít při výběru vzorku. Proto bylo rozhodnuto nezahrnovat případné extrémní hodnoty do analýzy dat.

Gestikulace při mluvě probíhá do značné míry nevědomě – dokud nás na ni někdo neupozorní. V průběhu našeho experimentu jsme považovaly za důležité, aby účastnice nevěděly, že zkoumáme právě gesta a vědomě či nevědomě pak nekontrolovaly jejich používání, neboť by to mohlo ovlivnit naše výsledky. Podmínka bez gest následovala vždy až po podmínce s gesty, protože se domníváme, že by se nám jinak nepodařilo věrohodně zamaskovat účel experimentu. Pro utajení účelu výzkumu jsme použily následující dvě opatření: a) účastnicím jsme vysvětlily, že je natáčíme na kameru, abychom měly důkaz o jeho provedení pro naše vyučující, b) podmínku bez gest jsme zabezpečily tím, že jsme účastnicím „měřily“ vodivost dlaní pomocí „galvanické desky“ s tím, že první okruhy představovaly pouze zácvek (obdobná technika byla využita v Rauscher, Krauss & Chen, 1996). Účinnost maskování jsme ověřovaly při debriefingu otázkou na účel experimentu.

Faktor učení byl také považován za jeden z nejzávažnějších co do ohrožení interní validity projektu. Abychom vliv učení částečně odstranily, tak jsme zařadily zahřívací položku „barvy“, aby měly účastnice možnost se obeznámit s testovým úkolem a techniku se naučit před započítím vlastního sběru dat. Dále, jednotlivé slovní kategorie vždy pocházely z odlišných oblastí mentálního lexikonu. Díky tomu si účastnice vždy vzpomínaly na něco nového a nemohly využít oblastí mentálního lexikonu aktivovaného v předchozích kolech.

Pro odstranění případného sekvenčního efektu mezi kategoriemi slov bylo jejich pořadí uspořádáno dle latinského čtverce. Skupiny položek byly náhodně přiřazeny k podmínkám s gesty/bez gest. Tato technika zároveň zajistila i to, že pokud by byla některá slovní kategorie méně obsažná než ostatní (i když v pilotních zkouškách se to neprokázalo), tento rozdíl by se projevil jak v podmínce s gesty, tak v podmínce bez gest, a nezkreslil by tudíž naši analýzu.

Dalším faktorem ohrožujícím vnitřní validitu mohlo být očekávání experimentátorek nebo jejich tužba po dosažení výsledku, který by potvrdil stanovenou hypotézu. Toto zkreslení jsme se pokusily eliminovat tím, že experimentátorky se přísně držely předem připraveného detailního scénáře průběhu experimentu (Příloha č. 1) a nepodílely se na kódování dat, které se řídilo kódovacím manuálem sestaveným dopředu na základě pilotních dat (Příloha č.2). Co největší objektivita kódování dat z videonahrávek byla zabezpečena samostatnou prací tří posuzovatelek, přičemž závěrečná podoba dat pro analýzu byla tvořena jejich nezávislou shodou.

Pro odbourání stresu z laboratorního prostředí a experimentálního designu u účastnic experimentátorky v průběhu experimentu vystupovaly pohodově a vlídně a na začátek experimentu zařadily zahřívací kolo „barvy“.

Výběr vzorku

Výzkumný vzorek v našem experimentu tvořilo 20 studentek žurnalistiky, aktuálně studujících v 2. – 5. ročníku na Fakultě sociálních studií a Filozofické fakulty Masarykovy Univerzity v Brně, ve věku od 20 do 32 let ($m=23,45$; $sd=2,66$). Předpokládaly jsme, že tyto studentky by měly mít, vzhledem ke studovanému oboru a přijímacímu řízení, kterým musely projít, podobnou slovní zásobu i podobnou výbavnost slov z paměti. Díky této podmínce jsme omezily vliv intervenující proměnné rozdílných vyjadřovacích schopností, které jinak v široké populaci silně variují. Vybráním pouze žen - studentek jsme pak chtěly zabránit vlivu genderové rozdílnosti v kognitivních a vyjadřovacích schopnostech a gestikulačním stylu.

Studentky byly osloveny skrz sociální síť se žádostí o pomoc při výzkumu, zároveň stejná žádost byla vyvěšena v budově FSS a FF. Jako další metodou náboru vzorku byla zvolena metoda sněhové koule. Očekávaly jsme, že po získání prvních účastnic, se zpráva sama rozšíří, případně, že nám tyto studentky samy přivedou své spolužačky. Bohužel účastnicím nemohla být poskytnuta žádná odměna, proto jejich účast na experimentu závisela pouze na dobré vůli studentek a jejich ochotě pomoci.

Metody sběru dat

Experiment probíhal v předem zarezervované multimediální místnosti knihovny FSS MU. V této místnosti byla nachystána 2 křesílka, jedno pro experimentátorku, druhé pro

účastníci. Dopředu byla nastavena kamera tak, aby zabírala účastníci - byla umístěna co nejdiskrétněji, aby se předešlo efektu měření a reaktivitě.

Dobrovolnice byly po usazení upozorněny na to, že budou natáčeny. Jako důvod jsme uvedly potřebu důkazu o provedeném výzkumu. Abychom dodržely etická pravidla pro provedení výzkumu, každá z nich podepsala prohlášení o informovaném souhlasu (Příloha č. 3).

Pro účely experimentu jsme sestavily tabulku sémantických skupin, které nám umožní odhalit rozdíly ve výbavnosti slov vlivem znemožnění gestikulace při slovech s kinetickým významem („pohyb“ a „prostor“) a ve slovech s abstraktním významem (názvy řek a hor, vlastnosti lidí). Každá účastnice vždy začala zahřívacím kolem barvy. Poté následovalo vyjmenování slov z kategorií skupiny 1 nebo 2 (přiřazených náhodně). Následně účastnice položila prsty na atrapu galvanické desky (Příloha č. 4) a vyjmenovávala slova z kategorií z druhé skupiny. Podrobný scénář experimentu přikládáme jako Přílohu č. 1.

sémantické pole	skupina 1	skupina 2
pohyb	míčové sporty	atletika
prostor	příslovce místa a směru	rozměry a tvary předmětů
abstraktní	kladné vlastnosti lidí	záporné vlastnosti lidí
abstraktní	řeky	hory

Postup kódování dat

Kódování prováděly tři členky týmu, které nebyly přítomny při experimentu. Každá z kódujících členek si prohlédla videonahrávky jednotlivých účastnic experimentu a pak vepsala do předem zhotovené kódovací matice své výsledky, a to jak počet vybavených slov v jednotlivých pohybových i nepohybových kategoriích, tak i počet jednotlivých gest. Poté si členky společně vyhodnotily své individuální záznamy a zhodnotily, v kolika případech se shodly alespoň dvě z nich. Tuto situaci jsme považovaly za dosažení objektivního výsledku. Položky, ve kterých ani dvě ze členek nedosáhly stejného výsledku, byly opět předmětem individuálního kódování, a to opakovaně do té doby, dokud nebylo dosaženo shody minimálně dvou z nich.

Kódování bylo prováděno podle předem navrženého kódovacího manuálu, obsahujícího seznam možných typů gest a popis jejich formy (Příloha č.2).

Výsledky

Rozdíly počtu slov celkově i v jednotlivých kategoriích (pohyb – sporty; prostor-
příslovce místa, velikosti a tvary předmětů; abstraktní - vlastnosti lidí; geografické - řeky a
hory) v podmínce s gesty a bez gest byly analyzovány pomocí párového t-testu. Dále byla pro
každý t- test zjišťována síla testu ukazatelem Cohenovo d.

Celkový průměrný počet vybavených slov v podmínce s gesty je $m=44,05$ ($sd=2,99$) a
v podmínce bez gest $m=44,05$ ($sd=2,92$). V celkovém počtu slov v podmínce s gesty a bez
gest jsme nezaznamenaly statisticky významné rozdíly $t=1$; $p<0,33$ $d=0$, stejně tak i v rámci
jednotlivých kategorií. V kategorii sportů byl průměrný počet slov s gesty $m=8,8$ ($sd= 2,750$)
a v podmínce bez gest $m=9$ ($sd=2,326$), přičemž $t=0,489$; $p<0,393$; $d=0,163$. V kategorii
rozměrů a příslovcí jsme zaznamenaly průměrný počet slov $m=12,35$ ($sd=4,373$) s gesty a
 $m=13$ ($sd=3,674$) při znemožnění gestikulace, kde $t=0,610$; $p< 0,37$; $d=0,12$. V abstraktních
kategoriích při vyjmenovávání vlastností lidí byl průměrný počet vybavených slov s gesty
 $m=10,2$ ($sd=2,977$) a bez gest $m=9,95$ ($sd=3,278$) při $t=0,719$; $p<0,346$, $d=0,086$. V poslední
kategorii byl průměrný počet slov $m=12,7$ ($sd=3,835$) v podmínce s gesty a $m=11,8$
($sd=3,682$) v podmínce bez gest a výsledná hodnota $t=0,349$; $p< 0,409$; $d=0,22$ pro kategorii
geografie.

Následující tabulky zobrazují deskriptivní statistiky pro jednotlivé typy gest.

	míčové sporty + atletika			rozměry a tvary, příslovce		
	„mlýnek“	významové gesto	sebedotýkání	„mlýnek“	významové gesto	sebedotýkání
medián	0	0	1	1	0	1
modus	0	0	1	1	0	1
četnosti	28	12	35	37	16	24

	vlastnosti			geografie (hory a řeky)		
	„mlýnek“	významové gesto	sebedotýkání	„mlýnek“	významové gesto	sebedotýkání
medián	0,5	0	0,5	0	0	1
modus	0	0	0	0	0	1
četnosti	34	0	20	33	0	31

Co se týče rozdílů mezi typy pozorovaných gest při vybavování slov z pohybových,
prostorových a abstraktních kategorií, provedení neparametrického Fisherova Exact
Probability testu na kontingenční tabulce 2x3 (pohybová a prostorová, abstraktní kategorie

slov x typ gesta) neprokázalo rozdíl, $p < 0,09$. Do této statistiky jsme nezahrnuly data o gestech 2 respondentek, neboť by silně zkreslila výsledky, konkrétně se jednalo o účastnici, která jako jediná používala významová gesta ve velké míře (8 a 13 gest v kategoriích atletika a rozměry a tvary předmětů), a účastnici používající velmi často mlýnek (celkem 35 výskytů).

Diskuze

Výsledky provedeného experimentu nepotvrzují platnost hypotézy, že při znemožnění gestikulace bude výbavnost slov nižší. Zároveň se nám nepotvrdila ani hypotéza, že při vybavování slov s prostorovým (příslovce místa, velikost a tvary předmětů) a pohybovým významem (sporty) dochází k využití více gest opisujících význam právě vybavovaného slova. Při vybavování obou typů slov jsme pozorovaly neočekávaně vysoký podíl sebedotýkacích pohybů a gesta typu „mlýnek“. Gullberg (2011) gesta typu „mlýnek“ nepovažuje za pomůcku pro usnadnění vybavení slova, ale spíše za signál partnerovi v komunikaci, že mluvčí se snaží vyhledat nějaké slovo ve svém mentálním lexikonu, což mohl být případ i našich účastnic reagujících na přítomnost experimentátorky. Sebedotýkáci projevy jsou dle některých autorů spojeny se stresovými a nepříjemnými situacemi (Hall, Coats, & Smith LeBeau, 2005; Harrigan, 1985). Z rozhovoru po provedení experimentu nám vyplynulo, že většina (pokud ne všechny) účastnic v průběhu experimentu pociťovala nejistotu či stres. Dle jejich výpovědí to bylo zapříčiněno pocitem, že mají „malou slovní zásobu“ na studentky humanitních věd. Tyto nepříjemné pocity mohly být příčinou častých sebedoteků.

Obecně, účastnice používaly při vybavování slov velmi málo či žádné gesta, až na dvě respondentky, z nichž jedna kontinuálně používala „mlýnek“ a další, jako jediná, konzistentně pro vybavování slov z kategorie „atletika“ a „rozměry a tvary předmětů“ využívala gest naznačujících jejich význam. Tyto účastnice si však v žádné kategorii nevybavily nadprůměrný počet slov.

Skutečný účel experimentu se nám podařilo utajit před všemi účastnicemi, pouze dvě z nich měly podezření, že se nejedná o galvanickou desku, ale neodhalily její skutečný účel. Debriefingový rozhovor byl vždy veden v přátelském a pohodovém duchu, žádná z účastnic nevykazovala známky emoční disbalance.

Mezi limity našeho výzkumu patří především nízká ekologická validita, neboť experiment byl proveden v laboratorních podmínkách a nešlo o běžnou komunikační situaci. Dalším problémem by mohla být velikost a relativní homogenita vzorku.

Pro budoucí studie zabývající se vztahem gestikulace a vybavování slov bychom doporučily zajistit emoční pohodu účastníků a srovnat různé populace (muži x ženy; lidé s humanitním zaměřením x technickým nebo sportovním zaměřením; lidé pocházející z různých kultur).

Závěr

Výsledky našeho experimentu naznačují, že vztah gest a vybavování slov z mentálního lexikonu není tak přímočarý, jak tvrdí Lexical Retrieval Hypothesis. Je ale zřejmé, že pro úplné vyvrácení této hypotézy je potřeba mnohem více práce na daném poli, včetně prozkoumání možných interkulturních a genderových rozdílů.

Literatura

- Ekman, P. & Friesen, V. W. (1969). *The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage and coding*. *Semiotika* 1: 49 – 98.
- Elman, J. L. (2004). An alternative view of the mental lexicon. *Trends in cognitive sciences*, 8(7), 301-306.
- Gullberg, M. (2006). Some reasons for studying gesture and second language acquisition (Homage à Adam Kendon). *IRAL: International Review of Applied Linguistics In Language Teaching*, 44 (2), 103 – 124.
- Gullberg, M. (2011). *Embodied Interaction: Language and Body in the Material World*. Cambridge: University press.
- Gullberg, M. (2013). *What are gestures and why are they interesting? DGfSSummerschool 2013*. Berlin: Lecture conducted from Humboldt university.
- Harrigan, J. A. (1985). Self-touching as an indicator of underlying affect and language processes. *Social Science & Medicine*, 20(11), 1161-1168.
- Hall, J. A., Coats, E. J., & LeBeau, L. S. (2005). Nonverbal behavior and the vertical dimension of social relations: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 131(6), 898.
- Jackendorff, R. S. (2002). *Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, and Evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knapp, M. L. & Hall, J. (2010). *Nonverbal communication in human interaction*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Krauss, R. M. (1998). Why do we gesture when we speak. *Current directions in Psychological Science*, 7 (2), 54-60.
- Mehrabian, A. (2009). *Nonverbal communication*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Rauscher, F. H., Krauss, R. M. & Chen, Y. (1996). Gesture, speech, and lexical access: The role of lexical movements in speech production. *Psychological Science*, 7(4), 226-231.
- Schmid, M. S. (2011). *Language attrition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Přílohy:

Příloha č. 1: Podrobný postup zadání a sběru dat

Nejprve experimentátorka vysvětlila účastnici úkol slovy: „Zadám kategorii slov a Vás poprosím o vyjmenování co nejvíce slov, která patří do dané kategorie. Budete na to vždy mít 45 s. Můžeme začít?“ Když účastnice indikuje souhlas, experimentátorka začne se zahřívacím kolem: „Začneme zlehka, abyste se seznámila s tímto úkolem. Během 45 s mi prosím vyjmenujte co nejvíce barev.“ Obdobným způsobem experimentátorka projde s účastnicí všechny položky ve skupině 1 nebo 2 (což bylo náhodně přiřazeno na základě hodu mincí).

V další fázi experimentátorka vysvětlila, že se vlastně jednalo až doposud o nácvik (maskování). „Děkuji Vám. Až do této chvíle se jednalo o nácvik techniky, bylo pro nás důležité, abyste ji dobře zvládla. Nyní prosím přiložte ukazováčky na tyto čidla.“ (experimentátorka vytáhla atrapu z obalu a ukázala jak). „Jedná se o galvanickou desku, která měří elektrickou vodivost a teplotu Vašich dlaní, které souvisí s Vašimi emocemi, a pomůže nám změřit Vaše emocionální reakce na jednotlivá slova. Sedí se vám pohodlně, můžeme pokračovat?“ Pokračuje se další skupinou slov.

Nakonec následuje debriefing. Experimentátorka vysvětlila účastnici skutečný záměr experimentu. „Experiment je u konce. Moc Vám děkuji za Váš čas a nasazení. Ráda bych vám nyní vysvětlila skutečný účel experimentu. Cílem experimentu bylo zjistit, zda se zhoršuje dostupnost slov v mentálním lexikonu, když je znemožněno používání gest, čehož jsme docílily onou galvanickou destičkou, která ve skutečnosti neměla žádný měřicí účel. Při výzkumu gest je nutno uchovat tento fakt v tajnosti, aby se účastníci výzkum nezačali na svá gesta příliš soustředit. Ráda bych se Vás nyní zeptala, jak věrohodné toto maskování bylo? Ráda bych také věděla, jak jste se cítila při experimentu samotném a jak se cítíte nyní?“ Pokud jsme pozorovaly výskyt negativních pocitů jako zklamání a úzkost, následovaly další otázky (např. „Co přesně ve Vás vyvolává zklamání?“ „Jak bychom mohly náš experiment obměnit, aby nevyvolával takovéto pocity?“) a delší diskuze. Na závěr experimentátorka poprosila účastnice o diskrétnost ohledně skutečného účelu výzkumu.

Příloha č. 2: Kódovací manuál

Očekávaná gesta v jednotlivých kategoriích

- 1) **pohyb (míčové hry):** mlýnek, kinetická gesta: házení, pinkání, odpalování, uchopení míče, tvar míče, vypočítávání na prstech, sebedotýkání
- 2) **pohyb (atletika):** mlýnek, pohyby těla (adekvátní kinetická gesta), dráha letu/skoku, běhací pohyby, vypočítávání na prstech, hody, vrhy, tvar náčiní, sebedotýkání
- 3) **prostor (příslovce místa):** mlýnek, směrová gesta (ukazování tady, tam, nahoře, dole..), vypočítávání na prstech, sebedotýkání
- 4) **prostor (rozměry a tvary):** mlýnek, kinetická gesta – pantomimické znázornění tvarů, vypočítávání na prstech, sebedotýkání
- 5) **abstraktní (kladné vlastnosti):** mlýnek, vypočítávání na prstech, dotýkání se hlavy, sebedotýkání
- 6) **abstraktní (záporné vlastnosti):** mlýnek, vypočítávání na prstech, dotýkání se hlavy, sebedotýkání
- 7) **abstraktní (řeky):** mlýnek, vypočítávání na prstech, dotýkání se hlavy, sebedotýkání
- 8) **abstraktní (hory):** mlýnek, vypočítávání na prstech, dotýkání se hlavy, sebedotýkání

Skupiny gest

- 1) Mlýnek (opakovaný točivý pohyb ruky)
- 2) kinetická gesta přímo spojená s míčovými sporty (házení, pinkání, odpalování, uchopení míče, tvar míče)
- 3) kinetická gesta přímo spojená s atletikou (pohyby těla, máchání rukama kolem sebe jako při běhu, dráha letu/skoku, hod, vrh, tvar náčiní)
- 4) kinetická gesta přímo spojená s tvarem a velikostí (pantomimické zobrazení čtverce, koule, trojúhelníku, velikosti předmětů)
- 5) vypočítávání slov na prstech
- 6) sebedotýkání (dotýkání se tváře, vlasů, krku, škrábání se na hlavě a ruce)

	sport	prostor	vlastnosti	geografie
mlýnek				
význam. gesta				
sebedotýkání				

Příloha č. 3: Informovaný souhlas

Souhlas s využitím dat pro vědecké účely

Já, datum narození, tímto

čestně prohlašuji,

že souhlasím s využitím dat (včetně video-nahrávky) a základních informací o mé osobě k potřebám vědeckého výzkumu na předmět Psy 704. Rozumím tomu, že s daty bude nakládáno v důvěrném režimu, že budou použita pouze pro účely tohoto výzkumu, a že mé jméno nebude nikde zveřejněno.

Jsem si vědoma toho, že v rámci vědeckého výzkumu mohou být použity různé techniky zastření pravého účelu experimentu, aby bylo zabráněno případnému zkreslení. Jsem srozuměna s tím, že mohu kdykoliv přerušit svou účast ve výzkumu

V Brně dne

.....

podpis

Příloha: č. 4: Atrapa galvanické desky

