

Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Katedra obecné lingvistiky

Charakteristické rysy jazyka a jejich interpretace
Bakalářská práce

Daniel Rusek

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Zámečník, Ph.D.

Olomouc 2019

Prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci napsal sám s použitím jedině a právě těch literárních zdrojů, které v závěru cituji.

Celkový počet znaků: 76 049

V Olomouci dne: 30. 4. 2019

Poděkování

Velice děkuji Mgr. Lukáši Zámečnickovi, Ph.D. za profesionální přístup při vedení této bakalářské práce, za jeho čas a odborné poznatky, bez kterých by má práce nemohla vzniknout v současné podobě.

Anotace

Tato bakalářská práce se věnuje charakteristickým rysům jazyka ve smyslu jazykových univerzálií. Jazykové univerzálie jsou předpoklady, které musí být splněny pro to, aby určitý žijící organismus mohl disponovat jazykem jako lidé (*Homo sapiens*). Nejdříve se práce věnuje pozicím ve filosofii lingvistiky, poté přechází ke shrnutí Hockettových charakteristickým rysům jazyka, Chomského univerzální gramatiky a stanovisek k evoluci jazyka A. Reboulové. Následují kritiky jednotlivých přístupů. V předposlední části práce obsahuje stručný exkurz do historie vývoje jazykové schopnosti (*language faculty*) u předchůdců člověka, po kterém následuje popis některých lidoopů a dalších živočichů, kteří se učili lidskému jazyku. Na závěr práce shrnuje a zařazuje do kontextu jednotlivé poznatky. Autor přichází s vlastní interpretací toho, co je pro lidskou schopnost jazyka charakteristické a ukazuje, proč a jak ji mohl člověk během svého vývoje získat.

Klíčová slova: charakteristické rysy jazyka, Ch. F. Hockett, N. Chomsky, A. Reboul, univerzální gramatika, jazykové univerzálie

Abstract

This bachelor thesis is dedicated to the characteristic features of language in the sense of language universals. These are the prerequisites which need to be met for a living being to be able to successfully acquire language in the same way as humans (*Homo sapiens*) do. After the proper introduction to the topic, the second chapter presents three differing approaches of the philosophy of linguistics. The third chapter summarizes Hockett's design features, Universal Grammar of N. Chomsky, the opinions of A. Reboul concerning the evolution of language and offers some critical examinations of their works. In the next chapter the reader will be able to see an overview of different species which predate *Homo sapiens* and will be able to see when the language faculty was probably acquired. The last chapters offer an interpretation of said expertise and try to come up with the characteristics of human language faculty and with an explanation of how it was acquired by humans.

Keywords: language universals, design features of language, Ch. F. Hockett, N. Chomsky, A. Reboul, universal grammar

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Tři přístupy.....	10
2.1	Externalisté a externalismus	10
2.2	Emergentisté a emergentismus	12
2.3	Esencialisté a esencialismus	13
3	Hockett, Chomsky a Reboulová	15
3.1	Hockett a jeho design features.....	15
3.1.1	Vokálně-akustický kanál (vocal-auditory channel).....	15
3.1.2	Přenos na všechny strany a zaměřené přijímání (broadcast transmission and directional reception)	15
3.1.3	Rychlé mizení nebo slábnutí (transitoriness neboli rapid fading).....	16
3.1.4	Zaměnitelnost (interchangeability)	17
3.1.5	Úplná zpětná vazba (complete feedback).....	17
3.1.6	Specializace (specialization)	18
3.1.7	Sémanticita (semanticity).....	19
3.1.8	Arbitrárnost (arbitrariness).....	19
3.1.9	Nespojitost (discretness)	20
3.1.10	Posunutí (Displacement)	21
3.1.11	Produktivita (productivity).....	21
3.1.12	Dualita (duality of patterning – dvojitý členění).....	22
3.1.13	Kulturní či tradiční přenos (cultural or traditional transmission).....	23
3.2	Noam Chomsky a Univerzální gramatika	24
3.3	Anne Reboulová a její kritika Hocketta	27
3.4	Další kritiky	30
3.4.1	Kritika od Wacewicze a Żywiczyńskiego	30
3.4.2	T. Scott-Phillips odmítá Univerzální gramatiku	32
3.4.3	Další kritiky Univerzální gramatiky.....	34

3.4.4	Kritika samotné Reboulové	35
4	Unikátnost Homo sapiens	36
4.1	Australopithecus a vývojové linie Homo	36
4.1.1	Australopithecus afarensis.....	37
4.1.2	Australopithecus africanus	37
4.1.3	Homo habilis	38
4.1.4	Homo erectus a ergaster	38
4.1.5	Homo heidelbergensis	40
4.1.6	Homo neanderthalensis	40
4.1.7	Homo naledi	41
4.1.8	Homo sapiens	42
4.2	Některé mezidruhové komparativní studie.....	42
4.2.1	Šimpanzi (Washoe a Nim Chimpsky).....	43
4.2.2	Šimpanzi Bonobo (Panbanisha a Nyota).....	44
4.2.3	Orangutani Chantek a Azy	44
4.2.4	Gorily Koko a Michael.....	45
4.2.5	Pokusy na jiných zvířatech.....	46
4.2.6	Ostatní	47
5	Interpretace poznatků a vlastní východisko	48
6	Závěr	52
7	Seznam literatury	53
8	Internetové zdroje	57

1 Úvod

Byl to Charles Darwin, kdo ve svém díle *O původu druhů (1859)*¹ představil tehdy kontroverzní myšlenku evoluce založené na přirozeném výběru. Biologové a antropologové se v současné době stále zabývají hledáním chybějících vývojových článků,² aby tak dokázali lépe odpovědět na mezi laiky populární a často provokativní otázku o původu lidského druhu (*Homo sapiens*).³ Nejsou to ovšem jenom biologové či antropologové, pro které je toto téma zkoumání původu člověka aktuální. Jsou to také lingvisté,^{4 5 6} kteří se zabývají otázkou, jak původně vznikla lidská jazyková schopnost (*language faculty*). Zároveň si kladou otázkou, co přesně dělá člověka tak unikátním, jelikož jazykovou schopnost nenacházíme u žádného dalšího zástupce živočišné říše.^{7 8}

Tito badatelé různých zaměření a disciplín se tak snaží unikátnost lidské řeči definovat.⁹ Chtěli určit, jakým způsobem se lidský jazyk liší od komunikačních prostředků jiných zvířat¹⁰ a z jakých důvodů tyto rozdíly vůbec existují (např. evoluční důvody).¹¹ Této problematice unikátnosti lidské řeči a existence jazykové schopnosti (*language faculty*) se budeme na dalších stranách věnovat podrobněji.

V naší kompilační práci se dále pokusíme o stručné srovnání komunikačních schopností *Homo sapiens* a dalších živočichů, kterými budou zejména lidoopi. Budeme se snažit vysvětlit, zda a proč je jazyková schopnost (*language faculty*) výlučná právě

¹ DARWIN, C. (1859): *On The Origin of Species by Means of Natural Selection, or Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.

² GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): *Human origins: 7 million years and counting*. London: John Murray Learning

³ But how exactly did hairy, tree-dwelling apes, become modern 21st-century people? *Theguardian.com* [online] 2011. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z:

<https://www.theguardian.com/science/2011/apr/25/evolution-human-history-apes>

⁴ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): *Why Only Us: Language and evolution*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

⁵ EVERETT, D. L. (2017): *How language began: The story of humanity's greatest invention*. New York: W. W. Norton.

⁶ REBOUL, A. (2017): *Cognition and communication in the evolution of language*. Oxford: Oxford University Press.

⁷ „Why Only Us“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 1.

⁸ TRAXLER et al. (2012): What's Special About Human Language? The contents of the "Narrow Language Faculty" Revisited. *Language and linguistics compass*, 6, s. 611-621.

⁹ HAUSER, M. – CHOMSKY, N. – FITCH, W. T. (2002): The Faculty of Language: What is It, Who Has it, and How Did It Evolve?. *Science* (New York, N.Y.), 298, s. 1569-79.

¹⁰ HOCKETT, C. F. (1982): The origin of speech. *Scientific American*. In: W. S.-Y. Wang (ed): *Human Communication: Language and Its Psychobiological Bases*. San Francisco: W. H. Freeman: s. 4-12.

¹¹ „Why? Why do humans have language at all?“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 164

jen člověku. Zkusíme potvrdit, že nic podobně složitého a v celé šíři totožného u jiných zástupců živočišné říše nenalzáme.¹²

Je nutno poznamenat, že se tato práce nebude zabývat rozdíly mezi existujícími jazyky (živými či mrtvými) jako jsou španělština nebo latina. Naše práce bude zaměřena na analýzu prvotní lidské schopnosti produkce strukturované řeči (takové, kterou jiní živočichové pravděpodobně nemají).

Nejprve si představíme jednotlivá filosofická východiska pro studium jazyka (emergentismus, esencialismus, externalismus). Poté si představíme Hockettovy charakteristické rysy jazyka, Chomského univerzální gramatiku a stanoviska k evoluci Jazyka Anne Reboulové. Uvidíme, že se tito badatelé snažili definovat hlavní rozdíly mezi řečí lidskou a dorozumívacími prostředky jiných živočichů. Budeme si moct přečíst také kritiku jejich přístupů. Následovat bude exkurz do historie jazykové schopnosti, kde zjistíme, u kterého předchůdce člověka ke vzniku jazykové schopnosti mohlo dojít. Přidáme také příklady lidoopů, kteří byli učeni lidskému jazyku. V poslední části práce se pokusíme zamyslet nad tím, jakým způsobem se tyto přístupy k analýze jazykové schopnosti (language faculty) pojí se současným antropologickým či biolingvistickým výzkumem řečových schopností jednotlivých představitelů živočišné říše.

Budeme se tak opírat o výsledky biologických výzkumů. Právě na jejich základě bychom měli mít možnost zjistit, co je na lidské jazykové schopnosti unikátní. Na základě toho se na závěr pokusíme shrnout jednotlivá hlediska, vidět jejich možné spojitosti a zasadit je do nového kontextu na základě vlastních nabitých znalostí.

¹² „First, why are there any languages at all, evidently unique to the human lineage—what evolutionary biologists call an “autapomorphy”?” BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 53

2 Tři přístupy

Rádi bychom nyní představili tři hlavní pozice ve filosofii lingvistiky. Stanford Encyclopedia of Philosophy (dále jen SE) pod tématem *Philosophy of linguistics* uvádí externalisty, emergentisty a esencialisty. Toto rozdělení bylo publikováno poprvé v roce 2011 a v roce 2015 bylo aktualizováno,¹³ jedná se tedy o záležitost několika posledních let. Tyto termíny se používaly samozřejmě i předtím v různých významech pro designování nejen pozic ve filosofii lingvistiky, ale i jiných přístupů v odlišných oblastech (podrobněji uvádíme v dalších odstavcích).

Jsou to právě Scholz et al. (autoři hesla na SE), kdo jako první¹⁴ toto rozdělení na externalisty, emergentisty a esencialisty navrhli.¹⁵ ¹⁶ Uvádí je pro lepší pochopení rozdílných přístupů k *lingvistickému teoretizování*, jak je uvedeno v jejím úvodu (Kapitola 1). V těchto stanoviscích (externalismus, emergentismus a esencialismus) se narozdíl od badatelů ve filosofie jazyka nezabývají otázkami významu a reference a jejich hlavním cílem je tak aplikace filosofie vědy na lingvistiku,¹⁷ tj. konceptuální analýza lingvistických přístupů a teorií (prostředky filosofie vědy).

Tam, kde to bude možné, budeme v naší analýze zahrnovat též další námi nalezené zdroje, ovšem Stanford Encyclopedia of Philosophy je k pozicím ve filosofii lingvistiky jediným relevantním zdrojem. Podrobně ukážeme, co tyto tři přístupy znamenají, a u každého z nich uvedeme jeho hlavní představitele (kteří tak mohou být nazýváni externalisty, emergentisty a esencialisty).

2.1 Externalisté a externalismus

Pojem *Externalismus* se mimo lingvistiku objevuje také ve filosofii mysli¹⁸ nebo v epistemologii. Narozdíl od internalistů, pro které je důležitá syntax, gramatika a její matematická struktura, jsou v lingvistice externalisté ti, kdo jako základní berou sumu

¹³ „First published Wed Sep 21, 2011; substantive revision Thu Jan 1, 2015“

SCHOLZ. et al. (2015): Philosophy of linguistics. In: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Dostupné z: <https://plato.stanford.edu/entries/linguistics/>

¹⁴ *ibid.*

¹⁵ SCHOLZ et al. jsou také v posledních letech hojně citováni, například je o nich zpracována celá kapitola v knize *Compositionality and concepts in linguistics and psychology* (2017), s. 42.

¹⁶ T. Bremmers ve své bakalářské práci (2014) uvádí, uvádí, že je toto rozdělení na tři přístupy dokonce dosti konfliktní.

¹⁷ „Philosophy of linguistics is the philosophy of science as applied to linguistics.“ „This differentiates it sharply from the philosophy of language, traditionally concerned with matters of meaning and reference.“ SCHOLZ et. al (2015)

¹⁸ Ve filosofii mysli se pod pojmem externalismus míní stanovisko, které odmítá tvrzení internalistů, že mentální stavy jedince jsou pevně dané jeho vnitřními fyzikálními vlastnostmi. V originále: „A common way to express internalism is to say that an individual's mental states are fixed or determined by the intrinsic, physical properties of that individual.“ WILSON, R. A. (2017): *Externalism and Internalism in the Philosophy of Mind*. Oxford: Oxford Bibliographies.

vnějších vlivů, které rozhodují o podobě jazyka. Pro externalisty jsou důležité vnější faktory, vliv prostředí nebo to, jak člověk jako biologická bytost reaguje na podmínky, které jsou mu dány společensky nebo fyzikálně.

Externalista se zaměřuje na konkrétní jazykové výskyty v již existujícím mluveném či písemném projevu.¹⁹ Scholz et al. zmínili André Martineta, který tvrdil, že: „(...) nic, co není přeneseno nějakým způsobem mezi ústy mluvčího a ušima posluchače, nemůže být nazváno lingvistickým“.²⁰ Zde opět vidíme, odkud pochází termín *externalismus*: zaměření na to externí, co už je produkováno nebo co se už někde vyskytuje. Scholz et al. dále uvádějí, že „hlavním cílem externalistů je popsat strukturu jednotlivých potvrzených výrazů, jejich vztahy a předpovídat charakter těch, které jsou zatím nepotvrzené“.²¹ Zde vidíme vazbu na klasický strukturalismus: potvrzené (již se někde vyskytující) výrazy máme v síti vzájemných vztahů a na základě jejich znalosti jsme schopni předpovědět, jak budou vypadat ty, které ještě potvrzené nejsou.

Externalisté mají blízko ke počítačnické lingvistice, která se zaměřuje na počítačové zpracování lingvistických dat (za použití výpočetních metod, které nám vývoj informačních technologií umožnil). S tím úzce souvisí korpusová analýza, kterou mohou počítačnické lingvistické uplatnit např. při ověřování hypotéz o struktuře jazyka. Mohou se tak zaměřit například na nacházení shod ve větných celcích, „výpočet frekvencí zvuků nebo počítání slov a jejich částí“, což je jen malá část typů lingvistických analýz, které je možné na počítačích realizovat.²² Bresnan a Ford, které Scholz et al. zmiňují, např. zjistili, že „množství výrazů, které lingvistické považují za negramatické, se ve skutečnosti opravdu používají“.²³ Je to také právě počítačnická lingvistika, která umožnila vznik frekvenčních slovníků,²⁴ díky kterým je možné predikovat distribuce slovních forem. Kvantitativní lingvisté dále využívají

¹⁹ Externalisté jsou dle Scholz et al. tedy zastánci amerického strukturalistického přístupu k jazyku (kapitola 1.1 The Externalists)

²⁰ „(...) nothing may be called ‘linguistic’ that is not manifest or manifested one way or another between the mouth of the speaker and the ears of the listener.” SCHOLZ et al. (2015)

²¹ „To describe attested expression structure and interrelations, and predicting properties of unattested expressions“ SCHOLZ et al. (2015)

²² „(...) making concordances and counting frequencies of sounds, words, and word elements—although numerous other types of linguistic analysis can be performed by computers.“
Computational linguistics. In: Encyclopedia Britannica. [online] Dostupné z: <https://www.britannica.com/science/computational-linguistics> [cit. 2019-04-30]

²³ „(...) a number of types of expressions that linguists have often taken to be ungrammatical do in fact turn up in actual use.“ SCHOLZ et al. (2015)

²⁴ KŘEN, M.: Frekvenční slovník. In: czechency.org: Nový encyklopedický slovník češtiny. [online] [cit. 30.04.2019] Dostupné z: <https://www.czechency.org/slovník/FREKVEN%C4%8CN%C3%8D%20SLOVN%C3%8DK>

matematických a statistických metod „k výzkumu kvantitativních vlastností (...) přirozeného jazyka“²⁵ a „jejich vztahů na různých rovinách“.²⁶

2.2 Emergentisté a emergentismus

Emergentismus je druhým z přístupů, kterému se budeme nyní věnovat. Emergentismus (braný všeobecně) odpovídá spontánnímu vzniku organizace určitého systému. Nick C. Ellis to ve své práci *Emergentism, Connectionism and Language Learning* popisuje například následovně: „Vzájemná působení nacházející se na všech úrovních, od genů po vnější prostředí, dávají vzniknout emergentním tvarům a chování.“ Popisuje, že tyto nově vzniklé struktury nejsou žádným způsobem obsaženy v samotných genech jako takových.²⁷ Jedná se tak výlučně o jevy vně-lingvistické.

Když nyní přistoupíme k emergentismu a jeho významu v lingvistice, musíme se zaměřit na práci profesora Williama O'Gradyho s názvem *The Emergentist Program* (2008), kterou Scholz et al. často citují. O'Grady sám píše, že se jeho práce snaží o shrnutí různorodých prací spadající pod emergentismus. „Je navrhováno, že sjednocujícím prvkem prací spadajících pod emergentismus je odmítnutí vrozených gramatických pravidel (Univerzální gramatiky) ve prospěch všeobecnějších kognitivních mechanismů.“²⁸ Ve svém článku o emergentismu, který byl vydán v Cambridge *Encyclopedia of Language Sciences*, dále tezi emergentistů definuje takto: „Jazykové úkazy jsou nejlépe vysvětleny odkázáním na základnější nelingvistické (tj. „negramatické“) prvky a jejich vzájemné působení.“²⁹ Emergentismus tak chápeme jako vynoření jazykové stálosti či pravidelnosti, která je dána univerzálností podmínek, které na jazyk z vnějšku působí (biologie, kognice, kultura).

V souvislosti s tím můžeme také pozorovat, že synergetická lingvistika Reinharda Köhlera má pozoruhodně blízko právě k pojetí jazyka podle emergentistů. On sám odkazuje ovšem také na strukturalismus. L. Uhlířová ve svém článku *O jednom*

²⁵ UHLÍŘOVÁ, L.: Kvantitativní lingvistika. In: czechency.org: Nový encyklopedický slovník češtiny. [online] [cit. 30.04.2019] Dostupné z:

<https://www.czechency.org/slovník/KVANTITATIVN%C3%8D%20LINGVISTIKA>

²⁶ Těšitelová, M. (1987): O využití výsledků kvantitativní lingvistiky. *Naše řeč*, 70(5), s. 225.

²⁷ „Interactions occurring at all levels, from genes to environment, give rise to emergent forms and behavior. These outcomes may be highly constrained and universal, but they are not themselves directly contained in the genes in any domain-specific way.“ ELLIS, N. C. (1998): Emergentism, connectionism and language learning. *Language Learning*, 48(4), s. 638.

²⁸ „It is suggested that a unifying theme of emergentist work is the rejection of inborn grammatical principles (Universal Grammar) in favor of more general mechanisms of cognition and learning.“ O'GRADY, W. (2008): The Emergentist Program. *Lingua*. 118, s. 447.

²⁹ „The phenomena of language are best explained by reference to more basic non-linguistic (i.e., “non-grammatical”) factors and their interaction.“ O'GRADY, W. (2008): The Emergentist Program. *Lingua*. 118, s. 449.

modelu rozložení délky slov o Köhlerovi mluví, a předkládá jeho definici jazyka: „(...) jazyk je dynamický systém se samoregulačními a samoorganizujícími řídicími mechanismy, jejichž působením se mění, vyvíjí, mění svou kvalitu tak, aby výsledkem byl stabilní, rovnovážný stav a optimální adaptace vůči okolí (Köhler, 1993, s. 41)“.³⁰ Köhler tak mluví o vně-lingvistických faktorech a omezeních, které jazyk vytvářejí.

Emergentistům je dle Scholz et al. při analýze jazyka vlastní užití konstrukční gramatiky (construction grammar). O co se jedná? Dle Goldberga (jak je citováno SE) se za konstrukci považuje sdružování slov nebo frází pro vyjádření různých úrovní významu.³¹ V českém prostředí je to právě Jan Kořenský, jazykovědec a lingvista, kdo se konstrukčním gramatikám ve svém díle *Konstrukce gramatiky ze sémantické báze* věnoval.³² Eva Macháčková ve svém posudku této knihy píše, že J. Kořenský „vytváří návrh lingvistického modelu ve směru od obsahu (významu) k výrazu. Model obsah → výraz má sloužit k popisu a interpretaci významů slov a vět přirozeného jazyka a může být použit též při rozboru textu“.³³

2.3 Esencialisté a esencialismus

Esencialisté zastávají stanovisko, že určité vlastnosti objektů jsou pro tyto objekty nezbytné.³⁴ Esencialistu v rámci strukturalismu zajímá abstraktní struktura jazyka neboli abstraktní stroj, který generuje řetězce podle určitých pravidel. Scholz et al. na Stanford Encyclopedia píše, že hlavním předmětem esencialistů jsou „abstraktní obecně platné principy, které vysvětlují vlastnosti konkrétních jazyků.“³⁵

Plantinga (1974) esencialismus definuje jako „tvrzení, že objekty mají některé své vlastnosti už esenciálně nebo nutně“.³⁶ Pojetí esencialismu ve filosofii lingvistiky tudíž není této definici příliš vzdálené: předpokládá, že musejí existovat doposud nenaucené prvky sdílené všemi jazyky, které určitým způsobem pomáhají při osvojení si jazyka.³⁷ Oproti předchozím dvěma přístupům jsou esencialisté do velké míry zaujati

³⁰ UHLÍŘOVÁ, L. (1995): O jednom modelu rozložení délky slov. *Slovo a slovesnost*, 56(1), s. 9.

³¹ „The fundamental notion in Goldberg's linguistic theory is that of a construction. A construction can be defined very roughly as a way of structurally composing words or phrases—a sort of template—for expressing a certain class of meanings.“ SCHOLZ et al. (2015)

³² KOŘENSKÝ, J. (1984): *Konstrukce gramatiky ze sémantické báze*. Praha: Academia.

³³ MACHÁČKOVÁ, E. (1986): *Konstrukce gramatiky ze sémantické báze*. *Naše řeč*, 69(5), s. 247.

³⁴ Ontology (Metaphysics). In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/ontology-metaphysics> [cit. 2019-04-30]

³⁵ „Abstract universal principles that explain the properties of specific languages.“ SCHOLZ et al. (2015)

³⁶ „The claim that objects have some of their properties essentially or necessarily.“ PLANTINGA, A. (1974): *The nature of necessity*. Oxford: Clarendon Press, s. 12.

³⁷ „(...) there must be unlearned features shared by all languages that somehow assist in language acquisition.“ SCHOLZ et al. (2015)

myšlenkou, že děti téměř nezávisle na své úrovni inteligence a druhu sociálního zázemí či výchovy jsou schopné se naučit jazyku na stejné úrovni kompetence.³⁸ Esencialisté tak předpokládají, že lidský jazyk musí sdílet některé obecně platné principy, které pomáhají při jeho podvědomém učení a chápání.

Pro nás nejlepším představitelem esencialismu je Noam Chomsky (*1928). Vedle toho, že je známý pro svou *generativní gramatiku*, je také Barmanem považován za intelektuálního předchůdce lingvistického esencialismu.³⁹ Binoy Barman v této své práci z roku 2012 popisuje Chomského esencialismus a charakteristiky jemu vlastní, mezi které spadá zaměření na kompetenci (nikoli performanci), na i-jazyk (nikoli na e-jazyk) a na výše zmíněnou univerzální gramatiku. Jsou to právě předtím zmíněvaní externalisté, kteří se zaměřují na performanci – na analýzu lingvistických dat (konkrétních promluv).

Scholz et al. na Stanford Encyclopedia mluví o Chomském a tvrdí, že podle něj „je možné, aby přirozený jazyk měl pouze syntax a pragmatiku“.⁴⁰ Podle nich si Chomsky myslí, že sémantika v běžném slova smyslu vůbec není součástí podstaty jazykové schopnosti.^{41 42}

Esencialismus je nejen z důvodů zmíněných výše směr, se kterým se v naší práci budeme identifikovat asi nejvíce, jelikož je naším cílem hledání jazykových univerzálií – charakteristických rysů jazyka, které jsou vlastní všem lidským jazykovým projevům.

³⁸ „(...) extremely impressed with the idea that very young children of almost any intelligence level, and just about any social upbringing, acquire language to the same high degree of mastery.“ SCHOLZ et al. (2015)

³⁹ „(...) the intellectual ancestor of linguistic essentialism (...)“ BARNAM, B. (2012): The Linguistic Philosophy of Noam Chomsky. *Philosophy and Progress*, 51(1-2), s. 114.

⁴⁰ „In Chomsky's view, “it is possible that natural language has only syntax and pragmatics”“ SCHOLZ et al. (2015)

⁴¹ „(...) Chomsky appears to think that semantics as standardly understood is not part of the essence of the language faculty at all.“ SCHOLZ et al. (2015)

⁴² Dále Scholz et al. tvrdí, že „i přesto, že je Chomsky ve svém přístupu k jazyku esencialistou, vyloučení sémantiky jako hlavní části lingvistické teorie zcela zřejmě nevychází z lingvistického esencialismu (Katz 1980 předkládá detailní pojednání o pohledu Chomského na sémantiku). K dnešnímu dni je mnoho esencialistů, kteří tvrdí, že sémantika je součástí plné lingvistické teorie.“ V originále: „Although Chomsky is an Essentialist in his approach to the study of language, excluding semantics as a central part of linguistic theory clearly does not follow from linguistic Essentialism (Katz 1980 provides a detailed discussion of Chomsky's views on semantics). Today there are many Essentialists who do hold that semantics is a component of a full linguistic theory.“ SCHOLZ et al. (2015)

3 Hockett, Chomsky a Reboulová

3.1 Hockett a jeho design features

Na následujících řádcích si popíšeme třináct Hockettových rysů jazyka (design features). Jejich české překlady si vypůjčujeme z práce L. Čadkové.⁴³ Jejich následná charakteristika z větší části odkazuje právě na Hockettovy vlastní práce (pokud není uvedeno jinak), kde své design features obsáhle popsal.

Je vhodné zmínit, že Hockett v roce 1959 původně představil rysů pouze sedm, a až v následujících letech se jejich počet zvětšil na třináct (1982).⁴⁴ Zajímavostí je, že Hockett mezi tím (1963) mluvil dokonce o šestnácti rysech, kdy mezi tři poslední patřily *prevarication*, *reflexiveness* a *learnability*. Tyto poté zredukoval a začleňil do rysů předchozích. Segedahl et al. Hockettovy design features dále přepracovali a dali jim zcela nové názvy, kterým se ale zde věnovat nebudeme.⁴⁵

3.1.1 Vokálně-akustický kanál (vocal-auditory channel)

O tomto rysu jazyka mluvíme, pokud je signál produkován hlasovým ústrojím a přijímán (zachycen) ústrojím sluchovým. Podle Hocketta je význam tohoto rysu zřejmý a jeho výhodou je, že nechává velkou část těla volnou pro další aktivity, které mohou být prováděny zároveň.⁴⁶ Ve studii na str. 3 v tabulce vidíme, že tento rys jazyka mají jistě volání gibbonů, zpěvy vlhovce západního a samozřejmě také lidská mluva. Naopak není přítomen u včelího tance nebo námluv koljušek.⁴⁷

3.1.2 Přenos na všechny strany a zaměřené přijímání (broadcast transmission and directional reception)

Druhý rys souvisí se samotnou fyzikální podstatou šíření zvukového signálu, který se mimo vakuum a zejména ve vzduchu dokáže díky mechanickému vlnění v plynném prostředí efektivně šířit do všech stran. Tato vlastnost tak souvisí do velké míry s prvním rysem popsáným výše. Hockett charakterizuje přenos na všechny strany a zaměřené přijímání takto: „Všechny lingvistické signály jsou přenášeny, vysílány

⁴³ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*. Praha. Univerzita Karlova (disertační práce), s. 37.

⁴⁴ *ibid.*

⁴⁵ SEGEDAHRL et al. (2005): *Kanzi's primal language: The cultural initiation of primates into language*. Hampshire: Palgrave MacMillan.

⁴⁶ „(...) most obvious.“ „(...) leaves much of the body free for other activities that can be carried at the same time.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

⁴⁷ V originále „stickleback courtship“.

a přijímány zaměřeně.⁴⁸ Jinde také říká, že „lingvistický signál může být slyšen jakýmkoli sluchovým systémem v dosahu, a zdroj může být za normálních okolností lokalizován lingvistickým přijímačem (ušima).“⁴⁹ Dle tabulky⁵⁰ mají tento rys všechny zkoumané organismy, které užívají zvukových signálů (což nám přijde jako tautologie, jelikož aby určitý druh komunikoval za pomoci zvukových signálů, očekává se, že tyto signály bude moci také přijímat). Na závěr Hockett píše, že zaměřené přijímání je pravidlem až na ty případy, kdy např. v poli plném cvrčků není ani pro cvrčky samé jednoduché identifikovat jednotlivce.⁵¹

3.1.3 Rychlé mizení nebo slábnutí (transitoriness neboli rapid fading)

Rychlým mizením se (také díky základním vlastnostem šíření zvuku) rozumí to, že se zvukový signál rychle vytratí, jakmile přestane být původcem produkován. Hockett píše: „Všechny lingvistické signály jsou pomíjivé. Aby bylo možné slyšet, co jiný říká, je nutné mu být na doslech a být tam ve správný čas.“⁵² Signál „nezůstává na příjmu pro pohodlí posluchače“.⁵³ Zajímavostí podle Hocketta také je, že nezvukové signály „nemizí tak rychle“⁵⁴ a je možné ještě nějakou dobu identifikovat. Má zde na mysli stopy a dle našeho názoru bychom zde mohli zmínit také pachové signály, ovšem nejsme přesvědčeni, že se jedná o jazyk, který je pro nás v této práci důležitý. L. Čadková také zmiňuje, že „Rychlé mizení (...) není univerzálií jazyka, ale spíše univerzálií komunikace jako takové“, jelikož signály musí „uvolnit místo dalším, jinak by se příjemce snadno ztratil ve zmeti jednotlivých signálů“.⁵⁵ Stejná věc (že se jedná o univerzálii komunikace všeobecně) by se ovšem dala říci i o vokálně-akustickém kanálu nebo i přenosu na všechny strany (a také o dalších), proto tento její argument nepokládáme za přesvědčivý.

⁴⁸ „All linguistic signals are transmitted, broadcast, and received directionally.“ HOCKETT, C. F. (1963): *The problems of universals in language*. In: GREENBERG, J. H. (Ed.): *Universals in Language* (pp. 1 – 29). Cambridge. The MIT Press, s. 7.

⁴⁹ „A linguistic signal can be heard by any auditory system within earshot, and the source can normally be localized by bin-aural directional-finding.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

⁵⁰ HOCKETT, C. F. (1982): s. 10-11.

⁵¹ „Directional reception is the general rule, barring occasional masking. An example of the latter is that in a field full of crickets locating any one cricket from its call is difficult, even for another cricket.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 7.

⁵² „All linguistic signals are evanescent. To hear what someone says, one must be within earshot at the right time.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 7.

⁵³ „(...) the signal „does not linger for reception at the hearer’s convenience““ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁵⁴ *ibid.*: „Animal tracks and spoor, on the other hand, persist for a while (...)“

⁵⁵ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 42.

3.1.4 Zaměnitelnost (interchangeability)

Hockett popisuje zaměnitelnost následovně: „Dospělí členové jakékoli řečové komunity (speech community) jsou zaměnitelně vysílači (původci) i přijímači lingvistických signálů.“⁵⁶ Zaměnitelnost je tak vlastností, která umožňuje původci tvořit jakékoli výpovědi, kterým sám porozumí,⁵⁷ a to nezávisle na pohlaví.⁵⁸ Máme za to, že až na otázku přízvuku či určitých specifických vokálních projevů (u rozdílných etnik či příslušníků různých národů, pro nás Evropany např. Korejci nebo arabové) může každý člověk vyslat i přijmout jakoukoli zprávu či sdělení, kterému jiní lidé porozumí. To, co může přijímat, můžeme také vysílat.

Hocket na příkladu matky a jejího malého dítěte uvádí, že zaměnitelnost nemusí u lidí vždy platit. „U lidí při komunikaci matky a dítěte nemá ani jeden sklony k vysílání charakteristických signálů nebo odpovědí toho druhého.“⁵⁹ Z našeho pohledu se toto ovšem jeví jako dosti okrajový příklad. Dle nás jsou lepším Hockettovým příkladem koljušky (u kterých zaměnitelnost neplatí), jelikož samec není schopen napodobit charakteristická námluvní gesta samičky (a ten samý problém platí pro samičku).^{60 61} Je tak rozdělena úloha mezi těmi, kdo signál podávají a kdo jej přijímají. V tabulce vidíme, že Hockett rys zaměnitelnosti kromě lidského jazyka nachází například u volání gibbonů.

3.1.5 Úplná zpětná vazba (complete feedback)

Původci signálu mohou při jeho produkci zároveň korigovat sami sebe a sdělení modifikovat, jelikož se sami slyší a vnímají. Hockett tento rys popisuje následovně: „Původce lingvistického signálu sám toto sdělení přijímá.“⁶² Čadková Hocketta cituje a překládá takto: „Možnost reflektovat svoji vlastní promluvu považuje Hockett za jeden z nejdůležitějších znaků jazyka, neboť podle něj umožňuje mluvčímu internalizovat vlastní komunikační chování — akt, který je zodpovědný za velkou část

⁵⁶ „Adult members of any speech community are interchangeably transmitters and receivers of linguistic signals.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 7.

⁵⁷ „In general a speaker of a language can reproduce any linguistic message he can understand (...).“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁵⁸ ČADKOVÁ, L. (2015). Do they speak language? *Biosemiotics*, 8, s. 14.

⁵⁹ „(...) in the communication of a human mother and infant neither is apt to transmit the characteristic signals or to manifest the typical responses of the other“. HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁶⁰ ibid: „(...) the characteristic courtship motions of the male and female stickleback are different, and neither can act out those appropriate to the other.“

⁶¹ ČADKOVÁ, L. (2015). Do they speak language? *Biosemiotics*, 8, s. 14.

⁶² „The transmitter of a linguistic signal himself receives the message.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 7.

myšlení (Hockett 1982).⁶³ Výjimkou dle Hocketta mohou být ovšem koljušky,⁶⁴ u kterých „původce nemůže vždy vnímat některé důležité rysy vysílaného signálu“.⁶⁵ „Samec koljušky nevidí vždy barvu svého vlastního oka a podbřišku, které jsou klíčové pro stimulaci samičky.“⁶⁶ Vidíme zde propletenost vokální a vizuální složky komunikace, na kterou se Hockett zaměřoval. Čadková přikládá kritiku: „Hockett svým uchopením úplné zpětné vazby opět zaměňuje pojem jazyk a řeč a opět tak vyřazuje z pojmu jazyka neslyšící osoby využívající ke komunikaci vizuálně-motorických prostředků. (...)“⁶⁷ Čadková dále pokračuje vysvětlením, že v minulosti byli neslyšící nesprávně označováni jako méně inteligentní než lidé slyšící.⁶⁸

3.1.6 Specializace (specialization)

Účelem lingvistických signálů je právě komunikace, jinou funkci (např. biologickou) postrádají. Hockett tento rys popsal následovně: „Specializace odkazuje na skutečnost, že tělesné úsilí a šíření zvukových vln u řeči neslouží jiné funkci nežli komunikaci.“⁶⁹ Jeho názorem také je, že ve většině případů jsou „přímé energetické důsledky lingvistických signálů biologicky zanedbatelné“.⁷⁰ Hockett dává do protikladu zrychlený dech (supění) psů, který u nich prvotně slouží k ochlazování (biologická funkce), zatímco jejich funkce komunikační (produkce zvuku) je až sekundární.⁷¹ Podle Hocketta rys specializace můžeme nalézt u některých cvrčků, gibboních volání, lidského jazyka a také u instrumentální hudby.⁷²

Závěrem Čadkové také je, že jazyk neslouží jen ke komunikaci: „Komunikace tedy není považována za jedinou funkci jazyka, ale přidává se k ní právě myšlení.“⁷³

⁶³ „Feedback is important, since it makes possible the so-called internalization of communicative behavior that constitutes at least a major portion of „thinking“.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁶⁴ V originále „sticklebacks“

⁶⁵ „(...) the transmitter cannot always perceive some of the crucial features of the signal being emitted.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 7.

⁶⁶ „(...) the male stickleback does not see the colors of his own eye and belly that are crucial in stimulating the female.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁶⁷ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 43.

⁶⁸ *ibid.*

⁶⁹ „(...) fact that the bodily effort and spreading sound waves of speech serve no function except as signals.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁷⁰ „(...) the direct-energetic consequences of linguistic signals are usually biologically trivial; only the triggering effects are important.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁷¹ „A dog, panting with his tongue hanging out, is performing a biologically essential activity, since this is how dogs cool themselves off and maintaining the proper body temperature. The panting dog incidentally produces sound (...)“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁷² *ibid.*, s. 10-11.

⁷³ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 44.

Odkazuje tak na Peregrina, podle jehož názoru nám jazyk slouží také ke strukturování světa.⁷⁴

3.1.7 Sémantická (semanticity)

Tento rys znamená, že určité signály jsou pevně spjaty s určitým významem. Hockett vysvětluje, že „mezi elementy signálu a prvky světa jsou asociativní vazby; ve zkratce, některé lingvistické formy mají denotace“.⁷⁵ Dále také Hockett dodává, že vazby mezi smysluplnými prvky zprávy a jejich významem mohou být náhodné či nikoli.⁷⁶ Tuto problematiku ilustruje rovnou na příkladu březí koljušky, které se při kladení jiker rozšíří břicho. „(...) je [to] součástí signálu, ovšem nic jiného to neznačí.“⁷⁷ Můžeme také opět zmínit onen zrychlený dech psů, který není signálem přehřátí organismu, ale je jen jeho doprovodným jevem (nemá tak sémantickou).⁷⁸

Čadková sémantickou jako rys jazyka ne zcela přijímá. „Třebaže se sémantická vskutku jeví jako konstitutivní rys jazyka, Hockettovo uchopení otázky významu je až příliš vágní a mimoto zapomíná, že řada jazykových výrazů žádný zjevný referent nemá.“ Vedle své další obsáhlejší definice sémantické také dává příklad „druhově specifické kategorizace reality“ na poplašných voláních kočkodanů. Mluví o leopardím, hadím a orlím volání, přičemž každé z nich nemusí nutně odkazovat jen právě k tomu živočichovi; spíše než to mohou tato volání značit potřebnou únikovou strategii.⁷⁹

3.1.8 Arbitrárnost (arbitrariness)

Arbitrárností se myslí neexistence spojitosti mezi signálem a jeho významem. Lidské jazyky navíc mívají pro jednu a tutéž věc zcela odlišné názvy. Hockett arbitrárnost popisuje následovně: „Vztah mezi smysluplným prvkem jazyka a jeho denotátem je nezávislý na jakékoli fyzické či geometrické podobnosti mezi nimi. A nebo jak říkáme, sémantický vztah je náhodný spíše nežli ikonický. Existují ovšem

⁷⁴ *ibid.*

⁷⁵ „(...) there are associative ties between *signal elements* and features in the world; in short, some linguistic forms have denotations.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁷⁶ „(...) the ties between meaningful message-elements and their meanings can be arbitrary or non-arbitrary.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁷⁷ „The distension by roe of the belly of the female stickleback is part of an effective signal, but does not "stand for" something else.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁷⁸ „It is not a signal meaning that the dog is hot; it is a part of being hot.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁷⁹ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 45.

okrajové výjimky, zahrnující stopy zvukomalebnosti“.⁸⁰ Dále tvrdí, že nahodilost je nevýhodou, ovšem velkou výhodou může být fakt, že neexistuje žádné konečné omezení pro to, co může být komunikováno.⁸¹ Má tím na mysli, že právě díky arbitrárnosti můžeme mluvit zcela o čemkoli bez toho, abychom museli mezi označujícím a označovaným mít jakýkoli vztah. Dle něj má rys arbitrárnosti v plné míře jen a pouze lidský jazyk a volání gibbonů.⁸²

Čadková na toto téma dále dodává: „Arbitrárnost však neříká jenom to, že mezi znakem (ve smyslu materiálního nositele) a jeho významem není fyzické či geometrické podobnosti, ale že význam nelze vyvodit ani z jeho formy ani z žádného jiného fyziologického či psychického aspektu jeho přenosu či produkce (Lyons 1977).“⁸³

3.1.9 Nespojitosť (discreteness)

Lingvistické signály mohou být rozděleny na menší jasně se lišící části. Hockett definuje nespojitost následovně: „Veškeré možné zprávy v jakémkoli jazyce tvoří nespojitý (diskrétní) repertoár, spíše nežli spojitý. Jakýkoli výrok v jazyce se musí lišit od jiného výroku stejné délky alespoň jedním celým fonologickým rysem. Výroky nemohou být nekonečně podobné mezi sebou navzájem.“⁸⁴ Také dodává, že už velmi malá část výrazu absolutně mění smysl sdělení.⁸⁵ Můžeme to ukázat na příkladu slov „letíte“ a „letitě“, kdy první ze slov mluví o létání v letadle, zatímco druhý je ve významu „starší“. Hockett ovšem také mluví o vokálních komunikaci, kde se o diskretnost nemusí jednat: „Existuje spojitá škála stupňů, do kterých je možné v hněvu zvýšit svůj hlas, a nebo jej snížit jako projev sebevědomí.“ Též mluví o včelích tancích, které také nejsou diskretní.⁸⁶

Čadková zde v kapitole o nespojitosti mluví o fonémech. „Přestože je vokální trakt člověka schopen produkovat celou škálu zvuků, jen nepatrné množství z nich tvoří

⁸⁰ „The relation between a meaningful element in language and its denotation is independent of any physical or geometrical resemblance between the two. Or, as we say, the semantic relation is arbitrary rather than iconic. There are marginal exceptions, including traces of onomatopoeia.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁸¹ „(...) there is no limit to what can be communicated about.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁸² HOCKETT, C. F. (1982): s. 10-11.

⁸³ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 46.

⁸⁴ „The possible messages in any language constitute a discrete repertory rather than a continuous one. Any utterance in a language must differ from any other utterance of the same length by at least a whole phonological feature. Utterances cannot be indefinitely similar to one another.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁸⁵ „Differences between these ranges are functionally absolute.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6

⁸⁶ *ibid.*: „(...) there is an effectively continuous scale of degrees to which one may raise his voice as in anger, or lower it to signal confidentiality. Bee-dancing also is continuous rather than discrete.“

fonémy. Každý jazyk navíc pokládá za fonémy různé zvukové jednotky.“ Podle ní je ovšem nespojitost „jen prerekvizitou pro expresivnost a komplexnost systému“. „Spíše než o určující vlastnost jazyka se jedná o nutnou podmínku pro možnost označit velké množství objektů poukazující na komunikační výkonnost systému.“⁸⁷

3.1.10 Posunutí (Displacement⁸⁸)

Je to právě posunutí, které nám mezi dalšími Hockettovými rysy jazyka přijde jako nejvíce fascinující. Nezávisle na tom, zdali se určitý děj odehrává či nikoli, můžeme jej popsat a o něm mluvit. Dokážeme a umíme hovořit o zcela abstraktních záležitostech, které ani nemusí mít žádnou spojitost s empiricky viděnou realitou. Zde je nutné zmínit, že posunutí také zahrnuje možnost lhaní a klamání (jelikož je možné utvořit jakýkoli výrok). Hockett posunutí popisuje takto: „Lingvistické sdělení může odkazovat na věci vzdálené v čase nebo prostoru, nebo obě dohromady, z místa/od dějiště komunikace.“⁸⁹ Vidí posunutí jako jeden z určujících rysů, kterými se lišíme od jiných primátů. Volání gibbonů nikdy posunuta nejsou, zatímco včelí tance vždy ano.^{90 91}

Jak uvidíme v závěru naší práce, posunutí je jeden z rysů, který odlišuje člověka od jiných živočichů. Čadková to shrnuje takto: „Posunutí se tak vedle produktivity, dvojího členění a tradičního přenosu Hockettovi jeví jako vlastnost definující jazyk a odlišující jej od všech ostatních komunikačních systémů.“ Dle Čadkové je Hockettovo tvrzení, že tyto vlastnosti lze nalézt jen u člověka, sporné a ilustruje to na příkladu chemických signálů, které „umožňují přenos informace za hranicemi bezprostředního tady a teď“ a které „mohou přetrvávat po dlouhou dobu, a to i poté, co je jejich producent dávno pryč, na jiném místě a v jiném čase.“⁹² Pro potřeby naší práce si ovšem nemyslíme, že chemické signály, o kterých zde Čadková mluví, by spadaly do jazykové schopnosti (language faculty).

3.1.11 Produktivita (productivity)

Produktivitou Hockett charakterizuje možnost tvorby zcela nových výroků (signálů), které předtím neexistovaly, a také jejich následné pochopení příjemcem.

⁸⁷ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 46.

⁸⁸ Anne Reboulová *posunutí* nazývá také *decoupling*. REBOUL, A. (2017): s. 24.

⁸⁹ „Linguistic messages may refer to things remote in time or space, or both, from the site of the communication.“ HOCKETT, C. F. (1963): s. 8.

⁹⁰ „Gibbon calls are never displaced; bee dances always are.“ *ibid*, s. 8-9.

⁹¹ „(...) seems to be definitely lacking in the vocal signaling of man's closest relatives, though it does occur in bee-dancing.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

⁹² ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 47.

Jejich množství tak nemusí být omezeno. Hockett produktivitu definuje doslova následovně: „Schopnost říkat věci, které ještě nebyly nikdy řečeny nebo slyšeny předtím a které budou pochopeny jinými mluvčími jazyka.“⁹³ Dále vysvětluje, že existuje možnost tvorby nových výroků kombinací částí výroků starších a známých.⁹⁴ Také zmiňuje, že například giboni mají oproti lidskému jazyku svůj komunikační systém uzavřený a tvořený z konečného počtu volání.⁹⁵ Čadková o produktivitě říká: „(...) je založena na strukturní organizaci jazyka, kdy nová zpráva vzniká kombinací známých jednotek na základě znalosti kombinatorických pravidel.“⁹⁶ Sama chápe produktivitu jako věc syntaxe a pojí ji s dvojitým členěním, které je rysem třináctým z roku 1963. Produktivita byla také předtím nazvána *otevřeností* (openess). Význam a popis tohoto rysu ovšem kromě změny názvu zůstal téměř neměnný. Čadková dále mluví o terminologickém nesouladu pojmů „produktivita“ a „kreativita“ a jejich různých pojetích u Hocketta, Chomského a dalších jako jsou Harris nebo Lyons.⁹⁷

3.1.12 Dualita (duality of patterning – dvojitý členění)

Hockett tvrdí, že každý jazyk se skládá z enormního počtu smysluplných prvků – právě slov a morfémů.⁹⁸ Tam, kde dualita platí, tak jsou komunikované a smysluplné zprávy tvořeny pokaždé z menších jednotek: nejdříve právě slovy, poté morfémy a nakonec již smysl postrádajícími fonémy. Dále dodává, že: „(...) tyto sestávají z nevelkého uspořádání relativně malého počtu rozlišitelných zvuků, které jsou samy o sobě zcela beze smyslu.“⁹⁹ Právě toto Hockett nazývá dvojitým členěním (*the duality of patterning*), a ilustruje to příkladem anglických slov *tack*, *cat* a *act*. Ukazuje, že tato tři slova se zcela liší svým smyslem, ovšem že se skládají ze tří základních zvuků beze

⁹³ „The capacity to say things that have never been said or heard before and yet to be understood by other speakers of the language.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

⁹⁴ „Language is open, or „productive“, in the sense that one can coin new utterances by putting together pieces familiar from old utterances, assembling them by patterns of arrangement also familiar in old utterances.“ *ibid.*

⁹⁵ „If a gibbon makes any vocal sound at all, it is one or another of a small finite repertory of familiar calls. The gibbon call system can be characterized as closed.“ *ibid.*

⁹⁶ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 47.

⁹⁷ *ibid.*, s. 48.

⁹⁸ „The meaningful elements in any language—„words“ in everyday parlance, „morphemes“ to the linguist—constitute an enormous stock.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

⁹⁹ *ibid.*: „(...) yet they are represented by small arrangements of a relatively small stock of distinguishable sounds which are themselves wholly meaningless.“

smyslu v rozdílném pořadí.¹⁰⁰ Hockett na závěr uvádí, že jen malé množství zvířecích komunikačních systémů (nebo dokonce žádný) má tuto dualitu.¹⁰¹

Čadková dodává, že kromě lidského jazyka Hockett přisuzuje dvojí členění také Morseově abecedě, kódu Baudot a že se Hockett domnívá, „že by přítomnost dvouúrovňové struktury mohla být prokázána i u některých druhů zpěvných ptáků“.¹⁰² Dále navazuje na Duškovou, aby ukázala Hockettovy nesrovnalosti v používání termínů morfém a slovo. Hockett morfémem označuje slovo, zatímco pro Duškovou je slovo dělitelné a morfém nikoli.¹⁰³ Máme za to, že tento terminologický nesoulad mohl vzniknout v důsledku odlišeného pojetí pojmu morfém v českém a anglickém jazyce. Čadková dále ukazuje na příkladu ABSL (Al-Sayyid Bedouin Sign Language), že jazyk může existovat i bez „dvojího členění, respektive bez existence druhé kompoziční úrovně význam postrádajících jednotek“.^{104 105}

3.1.13 Kulturní či tradiční přenos (cultural or traditional transmission)

Lidé mají pro jazyk genetické dispozice, ovšem děti se od malička učí jazyku až díky interakci s jinými členy společnosti v prostředí, které je obklopuje. Vidíme zde, jak proces učení se jazyku souvisí s problémem sporu dědičnost proti prostředí (nature versus nurture). Hockett definuje kulturní či tradiční přenos následovně: „Lidské geny nesou schopnost pro získání jazyka, a pravděpodobně jsou i silnou hnací silou k takovému osvojení, ovšem detailní konvence kteréhokoli jazyka jsou přenášeny mimogenetickým učením a vyučováním.“¹⁰⁶ Hockett si dále není jistý, do jaké míry a zda vůbec se tento rys projevuje u gibbonů, ovšem přepokládá, že i jejich volání genetický základ mít musí (jelikož tato volání jsou uniformní kdekoli na světě).¹⁰⁷ Čadková tvrdí,

¹⁰⁰ HOCKETT, C. F. (1982): s. 8.

¹⁰¹ ibid, s. 10-11.

¹⁰² ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 49.

¹⁰³ ibid.

¹⁰⁴ ibid, s. 50.

¹⁰⁵ "Combinatorial structure does not appear to have crystallized in a recently emerging sign language: Al-Sayyid Bedouin Sign Language even though it is a fully expressive language" "The ABSL findings show that a language without a clearly phonological level of structure is possible."

DE BOER et. al (2012): New perspectives on duality of patterning: Introduction to the special issue. *Language and cognition*, 4, s. 252.

¹⁰⁶ „Human genes carry the capacity to acquire a language, and probably also a strong drive toward such acquisition, but the detailed conventions of any one language are transmitted extragenetically by learning and teaching.“ HOCKETT, C. F. (1982): s. 6.

¹⁰⁷ ibid.

že kulturní či tradiční přenos by podle Hocketta mohl být nalezen u ptačího zpěvu či u gibonních volání.¹⁰⁸

Čadková dále mluví o vokálním učení (vocal learning), kterého se Hockett v kapitolách o kulturním či tradičním přenosu v textech z let 1963 a 1982 přímo nedotýká. Zmiňuje dva způsoby chápání vokálního učení: „(...) v širokém pojetí je vokální učení chápáno jako schopnost modifikovat vlastní vokalizaci na základě auditivní zkušenosti (...), v užším slova smyslu se jedná o učení se zvukům skrze interakci se staršími jedinci téhož druhu (...).“¹⁰⁹ Vokální učení bylo dle Čadkové kromě člověka prokázáno jen „(...) u tří skupin ptáků: papoušků, kolibříků a zpěvných (...) a v rámci savců se pak hovoří o delfínech, velrybách, slonech, lachtanech a netopýrech (...).“¹¹⁰

3.2 Noam Chomsky a Univerzální gramatika

Noam Chomsky je jednou z nejdůležitějších osobností, které rozvinuly teorii univerzální gramatiky. Začal se jí věnovat poté, co v roce 1957 vydal knihu *Syntaktické struktury*, ve které se věnoval např. transformační a generativní gramatice.

R. F. Barsky ve svém příspěvku na Encyclopedia Britannica tvrdí, že Chomsky navázal na osobnosti, kterými byli např. Panini, Platon, Descartes nebo D. Diderot.¹¹¹ Chomsky ve své knize *The Architecture of Language* definuje hypotézu Univerzální gramatiky jako „(...) představu, že lidské jazyky ve vši své povrchní rozmanitosti sdílí určité základní podobnosti, které lze připsat prapůvodním (innate) zásadám jazyku unikátním: že v základu existuje právě jeden lidský jazyk“.¹¹² Mark C. Baker, kterého N. Chomsky vedl u doktorského studia, ve své knize *The Atoms of language* definuje univerzální gramatiku jako „Vrozené znalosti, které lidé mají o jazyku, jež jim za správných okolností umožňují zvládnout jakýkoli konkrétní jazyk, kterým se kolem

¹⁰⁸ „Co se týče komunikačního chování, existence generačního přenosu by podle něj mohla být prokázána v souvislosti se zpěvy ptáků či voláním gibbonů“ ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*, s. 51.

¹⁰⁹ ibid.

¹¹⁰ ibid.

¹¹¹ BARSKY, R. F.: Universal grammar. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z <https://www.britannica.com/topic/universal-grammar>[cit. 2019-04-30]

¹¹² The Universal Grammar (UG) hypothesis—the idea that human languages, as superficially diverse as they are, share some fundamental similarities, and that these are attributable to innate principles unique to language: that deep down, there is only one human language.“ CHOMSKY, N. (2000): *New horizons in the study of language and mind*. New York: Cambridge University Press, s. 7.

nich hovoří“.¹¹³ Jelikož už jsme v předchozí části zmínili, že „esezialisté předpokládají, že jazyk musí sdílet některé obecné platné principy, které pomáhají při jeho podvědomém učení a chápání“, zastáváme tak stanovisko, že Chomského univerzální gramatika je „jen“ přirozeným pokusem tato pravidla či principy zformulovat a dát jim určitou podobu.

Je to právě Iztiar Laka, která ve svém příspěvku v knize *Of Minds & Language*, navazující na Chomského (*Knowledge and language*, 1986) popisuje, v čem ona univerzální gramatika vlastně spočívá: „Univerzální gramatika by [...] měla být pevně geneticky determinovanou součástí jazyka a měla by zahrnovat ty aspekty jazyka, které nejsou determinovány zkušeností.“¹¹⁴ Ihned poté ovšem Laka dodává: „(...) primitivy a mechanismy do jazyka zahrnuté, které ovšem nejsou jemu specifické, by mohly (a měly) být vyloučeny z UG, jelikož patří do širších souvisejících, ale nezávislých oblastí kognice.“¹¹⁵ Následně pokračuje ve vysvětlení, že určité vlastnosti mohou být specifické pro lidi, ale už nemusejí být specifické pro jazyk.¹¹⁶ Říká, že bychom se tedy měli vždy ptát, zdali je určitá nově objevená vlastnost charakteristická pro jazyk, nebo jen pro člověka jako takového.¹¹⁷

Pro Noama Chomského je jazyk (stejně jako chemický prvek) složen z konečného množství základních či elementárních prvků, které on nazývá *parametry*.¹¹⁸ Mark Baker (autor knihy *Atoms of Language*) píše: „Různé kombinace těchto parametrů by daly vzniknout těm různým jazykům, které ve světě vidíme. Skutečně, poměrně malá část parametrů by mohla být základem velkého množství lidských jazyků.“¹¹⁹ Dále v knize Baker popisuje: „Pokud by parametry existovaly, pak

¹¹³ „Universal grammar: The innate knowledge that humans have about language, which, under the right circumstances, enables them to acquire any particular language spoken around them.“ BAKER, M. C. (2001): *The Atoms of Language*. New York: Basic Books, s. 249.

¹¹⁴ „Universal grammar should therefore be the genetically determined part of language and would include those aspects of language that are not determined by experience.“

LAKA, I.: What is there in Universal Grammar? On innate and specific aspects of language. In Piattelli-Palmarini et al. (eds.) (2009): *Of Minds and Language: A dialogue with Noam Chomsky in the Basque Country*, Oxford University Press, s. 333.

¹¹⁵ *ibid.*: „However, primitives and mechanisms involved in language that are not specific to language could (and should) be excluded from UG, because they belong to broader or related but independent cognitive domains.“

¹¹⁶ *ibid.*: „A given property could be human-specific, but not necessarily language-specific.“

¹¹⁷ *ibid.*, s.334: „(...) we would wise to check whether it is really specific to humans and specific to language.“

¹¹⁸ BAKER, M. C. (2001): s. 22.

¹¹⁹ *ibid.*: „Different combinations of these parameters would yield the different languages we observe in the world. Indeed, a relatively small number of parameters might underlie the large number of possible human languages.“

by se děti mohly učit jazyku s již předpřipravenou znalostí těchto základních parametrů a s dovedností vyvodit vlastnosti jejich vzájemného působení.¹²⁰ Za součást své univerzální gramatiky Chomsky také považuje rekurzi, která umožňuje tvoření neomezeně dlouhých vět (opakovaným vkládáním jejich částí do sebe samých).¹²¹ Tyto věty mohou postrádat význam, ovšem zůstávají gramaticky a syntakticky korektní. Dále je pro něj důležitá operace Merge, která umožňuje kombinaci jednotlivých syntaktických výrazů do složitějších celků.

Dle našeho názoru je tato předchozí myšlenka týkající se parametrů lákavá, a to také z následujících důvodů. Ewa Dabrowska ve své práci „Co je univerzální gramatika, a viděl ji někdo?“¹²² vyzdvihuje důležitost tzv. nedostatku stimulu a negativní evidence (Poverty of the Stimulus and Negative Evidence). Dle jejího názoru je *argument nedostatku stimulu* jedním z nejsilnějších argumentů pro UG, jelikož tento argument tvrdí, že „(...) děti mají lingvistické znalosti, které nemohly získat z dat, která jim byla přístupná“.¹²³ Dabrowska poté cituje práce Craina (1991), Hornsteina a Lightfoota (1981) a Lidze, Gagliardiho (2015) a Piattelli-Palmariniho (1980) jako podporu svých argumentů. Poté na příkladu ukazuje, jak děti dokážou mezi různými variantami anglické věty rozpoznat, která souslednost slov již je negramatická (*Can the boy who swim will win?*), a tak tyto věty ani nevysloví, a to dokonce bez nutné znalosti vět podobných (*Will the boy who can swim win?*). S tímto nepřímo souvisí problém *nedostatku negativní evidence*. Jak Dabrowska píše: „Ti, kdo se jazyku učí, musí generalizovat/zobecňovat až za hranici dat, kterým jsou vystaveni, ovšem nesmí zobecňovat příliš. Ti, kteří by za svou přijali příliš všeobecnou gramatiku by potřebovali negativní evidenci – evidenci že některé z vět, které jejich gramatika generuje, jsou negramatické – proto, aby jejich vlastní gramatika byla v souladu s gramatikou dalších

¹²⁰ ibid., s. 23: „If there are such things as parameters, then children can come to the task of language learning preloaded with a knowledge of these basic parameters and an ability to deduce the chemistry of their interactions.“

¹²¹ „According to the recursion-only hypothesis, the property that distinguishes human language from animal communication systems is recursion, which refers to the potentially infinite embedding of one linguistic representation within another of the same type.“

TRAXLER et al. (2012): What's Special About Human Language? The contents of the "Narrow Language Faculty" Revisited. *Language and linguistics compass*, 6, s. 611.

¹²² V originále: „What is universal grammar, and has anyone seen it?“

¹²³ „Children have linguistic knowledge which could not have been acquired from the input which is available to them.“ DĄBROWSKA, E. (2015): What exactly is Universal Grammar, and has anyone seen it?. *Frontiers in psychology*, 6, article 852, s. 8.

členů komunity mluvčích. A jelikož takový důkaz není z pravidla dostupný, zobecňování musí být vymezeno univerzální gramatikou.“¹²⁴

Baker k tématu parametrů dodává: „Děti s vrozenou znalostí této univerzální gramatiky by se naučily jazyky, jako jsou angličtina, japonština nebo kód navajo jednoduše ustanovením, které z parametrů jsou v daném jazyce přítomny a v jakém poměru či uspořádání. I přesto, že to není jednoduchý úkol, je to mnohem jednodušší než objevovat lingvistickou strukturu úplně od začátku.“¹²⁵ Bakerovi se teorie parametrů zdá také slibná, jelikož mu přijde přirozené, jakým způsobem se podobné jazyky vyvinuly na sobě nezávisle v různých částech světa (podobně, jako je přítomen metan jak na planetě Zemi tak na Jupiteru).¹²⁶

Z části jsme viděli, v čem Chomského Univerzální gramatika spočívá, a budeme tak poté moci v kapitole 3.4 přejít k jednotlivým kritikám této teorie.

3.3 Anne Reboulová a její kritika Hocketta

V této kapitole se pokusíme shrnout hlavní myšlenky A. Reboulové, která ve své knize *Cognition and Communication in the Evolution of Language* uvedla možné mechanismy zodpovědné za evoluci lidské language faculty. Ihned po úvodu se autorka věnuje srovnání zvířecí a lidské komunikace, jejíž části o Hockettovi se budeme věnovat později. Kapitulu uzavírá tvrzením, že „(...) jazyk není komunikační systém v silném smyslu, tedy že by se vyvinul pro komunikaci.“¹²⁷ Zbývá jí tedy jazyk v slabém smyslu, a proto se pro další kapitoly ptá, jak se jazyk vyvinul a proč byl pro komunikaci externalizován.¹²⁸ Ve třetí kapitole Reboulová tvrdí, že konceptuální aparáty zvířat (včetně lidoopů) nejsou totožné s lidskými, jelikož lidé dokáží mnohem

¹²⁴ *ibid.*, str. 9: „Language learners must generalize beyond the data that they are exposed to, but they must not generalize too much. A learner who assumed an overly general grammar would need negative evidence—evidence that some of the sentences that his or her grammar generates are ungrammatical—to bring the grammar in line with that of the speech community. Since such evidence is not generally available, learners’ generalizations must be constrained by UG (Baker, 1979; Marcus, 1993)“

¹²⁵ „Children with an innate knowledge of this universal grammar would learn a language like English or Japanese or Navajo simply by establishing which of the parameters are present in that particular language and in which ratios or arrangements. Although not a trivial task, this is enormously easier than discovering linguistic structure from scratch.“ BAKER, M. C. (2001): s. 23.

¹²⁶ *ibid.*, s. 23: „Since there are only a finite number of parameters and ways of combining them, it is not astonishing that structurally similar languages should develop independently in different parts of the world, just as it is not surprising that methane should be formed independently on Jupiter and on Earth.“

¹²⁷ „I have argued that language is not a communication system in the strong sense that it evolved for communication.“ REBOUL, A. (2017): s. 27.

¹²⁸ *ibid.*, s. 58.: „Why and how was language externalized for communication?“

lépe budovat „bohaté konceptuální hierarchie“.¹²⁹ Tvrdí, že dokonalejší lidské aparáty umožnily vznik „syntaxe jako samo-organizujícího se systému, což umožnilo potencialně nekonečnou škálu myšlenek a dopomohlo k vývoji konceptuálních dovedností vysoce převyšujících schopnosti šimpanzů“.¹³⁰

V Kapitole čtvrté se Reboulová zabývá otázkou vzniku a podstaty syntaxe. Navazuje na myšlenku syntaxe jako sebe-organizujícího se systému a dostává se k operaci Merge, která by měla být zodpovědna za vznik „komplexních hierarchických struktur syntaxe“.¹³¹ Dle Berwicka a Chomského Merge „(...) bere dva elementy syntaxe a kombinuje je do nového a většího hierarchicky strukturovaného výrazu“.¹³²

Jelikož Reboulová nesouhlasí s tím, že by se jazyk vyvinul pro komunikaci, navrhuje, že vznikl (byl externalizován) za účelem myšlení (language for thought), tj. pro organizaci vnitřních myšlenkových struktur.¹³³ ¹³⁴ V poslední páté kapitole se Reboulová ptá, proč byl Language for Thought externalizován pro komunikaci a dochází k závěru, že se tak stalo pro možnost lepšího kolektivního rozhodování (Argumentative theory of reasoning) a také např. pro možnost manipulace jiných lidí (ovlivňování nepravdami).¹³⁵

Přejdeme nyní k její kritice Hocketta. V kapitole nazvané *Unikátnost jazyka mezi komunikačními systémy* Reboulová vysvětluje svá stanoviska k rozdílům komunikačních systémů lidí a jiných živočichů.¹³⁶ Dle ní je komunikace u zvířat běžná, ovšem přiznává, že je záhadou, proč jazyk, jak jej známe u člověka, existuje jen a pouze

¹²⁹ *ibid.*, s. 113: „I have argued that non-human animals, including great apes, have conceptual apparatuses that are not on a par with those of humans. While humans can categorize a single object in different ways, allowing them to form rich conceptual hierarchies, animals seem much more restricted.“

¹³⁰ *ibid.*, s. 114: „The incommensurably richer conceptual apparatuses of humans led to the emergence of syntax as a self-organizational system. This allowed a potentially infinite range of thoughts and allowed humans to develop conceptual abilities far beyond the reach of even chimpanzees.“

¹³¹ *ibid.*, s. 124: „(...) there is a single syntactic operation at the root of the complex hierarchical structures yielded by syntax, which is Merge.“

¹³² „This operation takes any two syntactic elements and combines them into a new, larger hierarchically structured expression.“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 10.

¹³³ „We will now turn to the important question of what was externalized from the Language of Thought into language as a communication system, in the second step of language evolution, when the Language of Thought was externalized for communication.“ REBOUL, A. (2017): s. 130.

¹³⁴ „The distinguished neurologist Harry Jerison (1973, 55) among others expressed a stronger view, holding that “language did not evolve as a communication system. ... The initial evolution of language is more likely to have been ... for the construction of a real world,” as a “tool for thought.”“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 64.

¹³⁵ „Those ultimate intentions are often manipulative in nature (...)“ REBOUL, A. (2017): s. 218.

¹³⁶ *ibid.*, s. 23: „THE UNIQUENESS OF LANGUAGE AMONG COMMUNICATION SYSTEMS“

u něj.¹³⁷ Snaží se tedy přijít s odpovědí na otázku, v čem spočívá tato exotičnost lidského jazyka,¹³⁸ a přechází tak k Hockettovým design features, které jsme v předchozí kapitole detailně popsali, a jejich možné kritice.

Reboulová tak přichází s prvním argumentem proti Hockettovi,¹³⁹ když tvrdí, že každý z jeho rysů (features) může být nalezen také v jiných než lidských komunikačních systémech, čímž odkazuje na Fitch (2010). Předkládá celou řadu příkladů, které postupně ukazují, že u některých živočichů (ptáků či savců) můžeme dané rysy najít také. Například *sémanticitu* můžeme nalézt v poplašných voláních ptáků a savců, z nichž někteří mají různá volání pro různé predátory. Jedním z dalších příkladů může být *tradiční přenos*, který je přítomen u všech zpěvných ptáků a také v gestikulaci hominidů (lidoopů).¹⁴⁰

Reboulová dále shrnuje, že je také z těchto důvodů jasné, že žádná z Hockettových features sama o sobě není pro jazykovou schopnost unikátní.¹⁴¹ Svoluje ovšem, že společně jako provázaný celek by tyto rysy (design features) již mohly určovat unikátnost jazykové schopnosti.¹⁴²

Reboulová se tak nakonec snaží tyto nutné a postačující znaky charakteristické pro jazyk definovat¹⁴³ a Hockettův seznam z původních třinácti rysů redukuje na pět: **zaměnitelnost**, **sémanticitu**, **decoupling** (v našem pojetí jako posunutí či displacement), **diskrétní nekonečno** (v našem pojetí se jedná o nespojitost) a **tradiční přenos**. Důvody jsou následující: užití vokálně-akustického kanálu a všeho, co z něj vyplývá (přenos na všechny strany, rychlé mizení a úplná zpětná vazba) nejsou nutnými rysy jazyka, jelikož kromě vokálního způsobu komunikace existují například i znakové jazyky či gestika. Dále specializaci a arbitrárnost vidí jako nutné podmínky komunikace jako takové (všeobecně) a nikoli jen jazykové schopnosti, a proto je také do svých charakteristických rysů nezařazuje.

¹³⁷ *ibid.*, s. 23: „Yet, while communication is rife among animal species, language is to be found nowhere outside of the human species (see Bickerton 2009).“

¹³⁸ *ibid.*: „Presumably, this may give us some clues as to why, at some point in its short evolutionary history, the human species needed such an exotic communication system and, additionally, this will allow us to identify the central explananda for any theory of its evolution.“

¹³⁹ *ibid.*, s. 24.

¹⁴⁰ *ibid.*, s. 24-25.

¹⁴¹ *ibid.*, s. 25: „Hence, none of the thirteen features on Hockett’s list is, in and of itself, unique to language.“

¹⁴² *ibid.*: „In other words, though no individual feature is sufficient, each is necessary, and the set of necessary features as a whole is sufficient.“

¹⁴³ *ibid.*, s. 26: „So this leaves us with the following final list of five features that are both necessary and relevant to the characterization of language.“

Nyní z původních Hockettových rysů zbývá jen sedm. Dualitu (dvojí členění) Reboulová eliminuje, jelikož není kromě člověka a některých zpěvných ptáků nikde jinde přítomna a není jí tak jasné, k čemu by měla sloužit.¹⁴⁴ Se související produktivitou také nesouhlasí.¹⁴⁵ Tato redukce se nám jeví jako efektivní, ovšem možná stále ne zcela opodstatněná, jelikož na dalších stranách uvidíme další možné problémy, které se s Hockettovými design features dají spojit.

3.4 Další kritiky

Na závěr této části práce se pokusíme zhodnotit, zdali předchozí úvahy o Hockettových design features a univerzální gramatice N. Chomského jsou i v současné době stále aktuální a zdali již nejsou překonané či dokonce vyvrácené. Reboulová do této oblasti už své kritické poznatky přinesla.

3.4.1 Kritika od Wacewicze a Żywiczyńskiego

Dva badatelé v oblasti biosemiotiky, S. Wacewicz a P. Żywiczyński, ve své práci *Evoluce jazyka: Proč není dobré začínat Hockettovými Design Features*,¹⁴⁶ ukazují, proč by jeho typologie nemusela být již v současné době ideální nebo dokonce vhodnou a správnou. Dle jejich názorů jsou tu dva hlavní problémy: prvním je *zaměření na prostředky na úkor obsahu*, druhým je *zaměření na kód namísto na kognitivní schopnosti jeho uživatelů*.¹⁴⁷ Tuto problematiku rozvádějí v kapitole Kritika Hocketta (Criticisms of Hockett).

V části vysvětlující *zaměření na prostředky na úkor obsahu* autoři tvrdí, že Hockettova typologie popisuje spíše jen orální komunikaci na úkor dalších typů (jako je např. gestika).¹⁴⁸ V tom dle autorů spočívá hlavní hlubší problém. Mají za to, že z toho důvodu: „(...) zůstává jeho systém na povrchu a nezvládá obsáhnout všechny relevantní způsoby, kterými se jazyk skutečně kvalitativně liší od jiných druhů zvířecí

¹⁴⁴ *ibid.*: „Duality of patterning is rather scarce among animal communication systems, being found only in human language and in oscine bird songs. Thus it scarcely seems to be a necessary (or even a general) feature of communication, and it makes sense to ask what it adds to a communication system, or, in other words, to ask what its proper function is, at least for natural language.“

¹⁴⁵ *ibid.*

¹⁴⁶ V originále: „Language evolution: Why Hockett’s Design Features are a Non-Starter“

¹⁴⁷ „(...) focus on the means at the expense of content and focus on the code itself rather than the cognitive abilities of its users.“

WACEWICZ S., ŻYWICZYŃSKI P. (2015): Language Evolution: Why Hockett's Design Features are a Non-Starter. *Biosemiotics*, 8(1), s. 29.

¹⁴⁸ *ibid.*, s. 38.: „Hockett’s system shows a clear, and explicitly stated, bias towards oral over gestural and other types of linguistic communication.“

komunikace.“¹⁴⁹ Autoři článku zmiňují, že znakové jazyky jsou stejně relevantní a že jazyk nezávisí na modalitě komunikace (mohou se využívat různé kanály), jelikož každá konverzace je dle nich multimodální.¹⁵⁰ Jejich závěrem je přesvědčení, že Hockettovy design features mohou být užitečné v zachycení zajímavých řečových faktů, ovšem že nám: „(...) neříkají nic o kvalitativním rozdílu mezi jazykem a jinými komunikačními systémy.“¹⁵¹

Pokud se nyní soustředíme na část o *zaměření na kód*, Wacewicz a Żywiczyński na samém začátku zmiňují, že rysy *arbitrárnosti*, *posunutí* a *vytáček* (*prevarication*, která je až v rozšířeném šestnáctidílném seznamu) jsou jedny z nejdůležitějších.¹⁵² Ihned poté ovšem zmiňují, že „pokud jsou chápány jako vlastnosti kódu, mají pak velice omezenou objasňující hodnotu“.¹⁵³ Jednoduše tyto vlastnosti samy o sobě nevysvětlují, jak je možné mít nemotivované konvence, mluvit o nepřítomných věcech nebo cíleně lhát.¹⁵⁴ Na dalších řádcích dále vysvětlují své stanovisko a snaží se přijít s řešením.

Podle nich má toto poznání dalekosáhlý dopad, musíme přehodnotit představu o kontinuitě postupného vzniku jazykové schopnosti (*language faculty*).¹⁵⁵ Dále mluví o mylném přesvědčení, že se jazyková schopnost (*language faculty*) vyvinula malými kroky postupně. Na elegantním příkladu ukazují, jak mylné by bylo přisuzovat voláním kočkodanů červenozelených (*velvet monkeys*) *semanticitu* a *arbitrárnost*. Nejsou to skutečně jen automatické rigidní reakce na nebezpečí, ovšem: „(...) volání samotná nejsou arbitrární a mají z velké části pevně danou vlastní strukturu, jsou jen z části ovládané vůlí a jsou kontrolovány limbickými částmi mozku spíše než [těmi]

¹⁴⁹ *ibid.*: „(...) we single out the criticisms against Hockett’s system that we consider particularly telling as to why it gets stuck on surface similarities and effectively fails to capture all the relevant ways in which language truly differs qualitatively from other kinds of animal communication.“

¹⁵⁰ *ibid.*: „Thirdly, under normal circumstances, natural conversation is never unimodal, but rather multimodal.“

¹⁵¹ *ibid.*, s. 39: „(...) focus on the physical characteristics of the medium of signalling is misplaced. Hockett’s features mentioned above may be useful descriptively in capturing interesting facts about speech (e.g. how rapidity of fading relates to duality of patterning, Galantucci et al. 2010), but they tell us next to nothing about the qualitative difference between language and other communicative systems.“

¹⁵² *ibid.*: „(...) particularly arbitrariness, displacement, and prevarication, are highly relevant to the perspective of language evolution.“

¹⁵³ *ibid.*: „But when understood as the properties of the code, they have very limited explanatory value.“

¹⁵⁴ *ibid.*: „(...) how it is possible for agents to establish unmotivated conventions, to denote entities that are spatiotemporally absent from the immediate surroundings and to intentionally convey false information.“

¹⁵⁵ *ibid.*, s. 40: „In the context of evolutionary study, this change has a vital corollary, namely a profound redefinition of evolutionary continuities and discontinuities in the emergence and development of language.“

neokortikálními.¹⁵⁶ „Jejich zdánlivá sémanticita je spíše ekologickým omezením,“ jelikož u živočichů, kteří užívají jen jednu únikovou strategii, takto variabilní poplašná volání ohlašující nebezpečí nejsou.¹⁵⁷ Poplašná volání jsou přítomna dle badatelů také u jiných živočichů (například slepic).¹⁵⁸

V následující části se autoři věnují *kulturnímu přenosu* (Hockettův 13. rys) a také *posunutí*. Ukazují, že v každém z případů může být problémem zaměření se na vokální způsob přenosu.¹⁵⁹ Chtějí tím říci, že ani *kulturní přenos* ani *posunutí* nejsou záležitostmi vokální komunikace, ale kognice samotné.¹⁶⁰ Jejich závěrem je, že Hockettův systém by neměl být užíván pro zachycení rozdílů mezi „lidskými a nelidskými zvířaty“ a mělo by se v oblasti výzkumu evoluce jazyka přijít s jiným.¹⁶¹

3.4.2 T. Scott-Phillips odmítá Univerzální gramatiku

Co se týče kritiky univerzální gramatiky Noama Chomského, Anne Reboulová zmiňuje T. Scotta-Philipse. Píše o něm, že vedle Univerzální gramatiky odmítá také rekurzi.¹⁶² „I přesto, že uznává existenci některých univerzálních struktur, vysvětluje je prostřednictvím teorie kulturní přitažlivosti (nikoli pomocí UG).“¹⁶³ Ve své knize *Speaking Our Minds* ji T. Scott-Phillips vysvětluje jako „proces, během kterého byly jazyky postupně pozměňovány, aby byly pro lidskou mysl a chování adekvátní“.¹⁶⁴

¹⁵⁶ *ibid.*, s. 41: „(...) alarm calls exist in small innate inventories that cannot be expanded, the calls themselves are nonarbitrary and have a largely fixed innate structure, they are semantically noncompositional, they are only partly voluntary, and they are controlled by the limbic areas of the brain rather than the neocortical areas.“

¹⁵⁷ *ibid.*: „(...) their apparent semanticity arising more from ecological constraints than some deeper cognitive insight (i.e. diversified alarm calls tend to be absent in species that employ a uniform escape strategy against all predators; see Manser et al. 2002). In short, monkey alarm calls and words are only superficially alike, while being *unlike* each other in most relevant respects.“

¹⁵⁸ *ibid.*: „(...) alarm calls are present in a number of nonprimate or even non-mammalian species (e.g. chickens, Evans et al. 1993).“

¹⁵⁹ *ibid.*, s. 42: „(...) it has to do purely with the properties of the medium, i.e. the vocal patterns. This is only superficially, if at all, related to what truly counts about human cultural transmission.“

¹⁶⁰ *ibid.*: „Here, as in other cases, cognition is crucial,“ „Once again, what evidence we do find of displacement is not in the sphere of communication, but rather of cognition.“

¹⁶¹ *ibid.*, s. 43: „Hockett’s system of design features, although still potentially valuable for other purposes, is radically unfit for capturing the difference between the communication of human and non-human animals from an evolutionary perspective, and thus it cannot be fruitfully integrated into the larger framework of studies within this perspective. (...) it is clear that overall, fruitful research into language evolution requires a distinctly non-Hockettian take.“

¹⁶² „Indeed, he repudiates the Chomskyan notion of UG33 as well as the idea that recursion is central to language and linguistic creativity (...)“ REBOUL, A. (2017): s. 47

¹⁶³ *Ibid.*: „Though he acknowledges that some structures might be universal, he explains them through Cultural Attraction Theory, not UG (Universal Grammar).“

¹⁶⁴ „(...) he subsequent development of languages was driven by a process of cultural attraction, in which languages were progressively modified to fit the human mind and human behaviour.“

SCOTT-PHILLIPS, T. C. (2014): *Speaking our minds: why human communication is different, and how language evolved to make it special*. New York, NY: Palgrave Macmillan, s. 130.

Scott-Philips UG zpochybňuje.¹⁶⁵ Souhlasí s tvrzením, že lidé jsou biologicky nějakým způsobem pro jazyk předpřipraveni, ovšem nesouhlasí s tím, že by to muselo být díky UG (a i pokud existuje, může mít mnoho podob).¹⁶⁶ Scott-Philips také pochybuje o tom, zda UG o přirozeném jazyce vypovídá vůbec něco podstatného.¹⁶⁷ Ptá se, zdali je vhodné brát „Chomskyánskou jazykovou schopnost jako evoluční adaptaci“¹⁶⁸ a odkazují na Pinkera a Blooma. Shrnují, že v situaci, kdy akceptujeme existenci Univerzální gramatiky, zároveň ji jako takovou evoluční adaptaci potvrzujeme. Pokud s existencí UG ovšem nesouhlasíme, pak toto tvrzení Pinkera a Blooma nedává smysl.¹⁶⁹

Pokud tedy Univerzální gramatika existuje, Scott-Philips se ptá, jak by měla UG vypadat a co vedlo k jejímu vývoji.¹⁷⁰ Pro nás je jeho nejdůležitější myšlenkou následující: „Pokud skutečně existují mechanismy, které jsou specificky navrženy pro pomoc při osvojování si a užívání jazyků, pak přírodní výběr daných mechanismů musel proběhnout *po* vzniku prvních (proto-)jazyků.“¹⁷¹ A jedině ty by se dle něj měly nazývat UG. Dále se opět táže na jejich možnou přesnější podobu a původ. Všimá si také, že pro možnost osvojení si jazyka u člověka také existuje množství dalších aspektů/vlastností jako např. paměť, zvukové vnímání nebo logické usuzování, které v UG zahrnuty nejsou, ovšem které jsou jasně pro řeč potřebné.¹⁷²

Podle Scotta-Philipse poskytuje teorie kulturní přitažlivosti alternativní vysvětlení: ukazuje nám způsob, jakým mohou být jazyky soběpodobné bez toho, aby

¹⁶⁵ *ibid.*, s. 133: „Language and adaptation.“

¹⁶⁶ *ibid.* kapitola 6.2: „The proposed UG may exist, or it may not, and if it does, it may take one of several different possible forms.“

¹⁶⁷ *ibid.*: „The substantive issue is whether a full description of that predisposition incorporates anything that entails specific contingent facts about natural languages.“

¹⁶⁸ *ibid.*: „(...) whether one thinks it is coherent to talk about a Chomskyan language faculty as an evolutionary adaptation.“

¹⁶⁹ *ibid.*: „(...) if you accept Pinker and Bloom’s premise that there is a UG, which appears to be designed to aid language acquisition and processing, then their logic that it is an adaptation is unarguable – since the only naturalistic explanation of apparent design is natural selection. If, on the other hand, you disagree with them about UG, then their claim should be nonsensical to you.“

¹⁷⁰ *ibid.*: „(...) what form it takes, and when and why it would have evolved.“

¹⁷¹ *ibid.*: „(...) if there are mechanisms specifically designed to aid in the acquisition and use of languages, then the natural selection of those mechanisms must have occurred after the emergence of the first (proto-)languages.“

¹⁷² *ibid.*: „From an evolutionary perspective, this is the only notion of UG that makes any sense: numerous aspects of human psychology are involved in language acquisition but did not evolve for that purpose (memory, sound perception, inference, etc.), and we do not label these UG. Any other conception of UG is “an odd way to carve up evolved structures“.“

musela existovat univerzální gramatika.¹⁷³ Jednoduše to vyústí v jazyky soběpodobné.¹⁷⁴ Nemůžeme tvrdit, že se Scottem-Philipsem plně souhlasíme, ovšem jeho teorie evoluční přitažlivosti se nám zdá originální.

3.4.3 Další kritiky Univerzální gramatiky

Ewa Dąbrowska ve své práci *Co přesně je Univerzální gramatika a viděl ji někdo?* (2015) v kapitole o Jazykových univerzáliích (Language universals) píše o rozepři Chomského s funkcionalisty (kterými jsou např. Evans a Levinson). Pro generativní lingvisty, ke kterým zde zařazujeme Chomského, jsou univerzálie „velice abstraktními a nemohou být induktivně vyvozeny z pozorování povrchových rysů“.¹⁷⁵ Považují je za mnohem hlubší než funkcionalisté, kteří univerzáliemi nazývají rysy, které můžeme „(...) induktivně určit při pozorování množství spolu nesouvisejících jazyků (...)“ a které jsou tak pro ně povrchnější¹⁷⁶. Dąbrowska se proto ptá, jakým způsobem je vůbec možné tyto hlubinné univerzálie vyhodnotit? Dle ní není jasné, jak by bylo možno tyto univerzálie falsifikovat. Odkazuje poté na Tomasella, který mluví o definičním nesouladu např. právě mezi generativisty a funkcionalisty (každý z nich si jednotlivé struktury zadefinuje jinak a právě už jen proto se nebudou moci shodnout na výsledku).¹⁷⁷

Nakonec ukazuje největší a pro nás nejmarkantnější problém jazykových univerzálií z pohledu generativistů: „Hlubinné univerzálie mohou existovat, ovšem nemohou být brány jako důkaz, jelikož jejich samotná existence je předpokladem jejich teorie.“¹⁷⁸ Autorka ovšem samozřejmě souhlasí s existencí povrchových univerzálií, jelikož je dle ní jasné, že určité univerzální tendence existují. Současné živé jazyky

¹⁷³ *ibid.*: „Cultural attraction provides an alternative explanation to the nativist UG claim because it describes a way in which languages can be very similar to one another in the absence of a UG (Christiansen & Chater, 2008; Evans & Levinson, 2009).“

¹⁷⁴ *ibid.*: „Specifically, if the attractors that act upon languages are similar in each case (and they are), then the process of cultural attraction will cause the different languages to become organized in similar ways. This can in turn lead to strong statistical tendencies (‘universals’) in the forms that different languages take, without a UG.“

¹⁷⁵ „(...) cognitive or “deep” universals, which are highly abstract and cannot be derived inductively from observation of surface features.“ DĄBROWSKA, E. (2015): s. 6.

¹⁷⁶ *ibid.*: „(...) inductive generalizations about observable features of language, discovered by studying a large number of unrelated languages.“

¹⁷⁷ *ibid.*, str. 7: „Apart from issues of falsifiability, the fact that deep universals are theory internal has another consequence, nicely spelled out by Tomasello (1995): “Many of the Generative Grammar structures that are found in English can be found in other languages—if it is generative grammarians who are doing the looking. But these structures may not be found by linguists of other theoretical persuasions because these structures are defined differently, or not recognised at all, in other linguistic theories.”“

¹⁷⁸ *ibid.*: „In other words, deep universals may exist—but they cannot be treated as evidence for the theory, because they are assumed by the theory.“

mohou například pocházet ze stejného protojazyka.¹⁷⁹ Jejím závěrem je, že pro existenci chomskyanské Univerzální gramatiky vlastně existuje jen velice málo důkazů.¹⁸⁰ Trdí, že UG nevyřešila základní otázky, které nastolila. „Po více než půl století intenzivního výzkumu nejsme blíže pochopení UG než jsme byli v době, kdy Chomsky tento termín poprvé použil.“¹⁸¹

C. Tirado a F. Marmolejo-Ramos na příkladu uvádějí další kritiku univerzální gramatiky: „Například Evans a Levinson (2009) pokládali UG za mýtus, který bránil vývoji kognitivní lingvistiky, jelikož experimentální evidence podporují jazykovou diverzitu.“¹⁸² Zajímavostí pro nás na konec je tvrzení Martina Haspelmatha, „(...) že se zdá, že sám Chomsky do velké míry souhlasí s proti-chomskyanskými tendencemi“. Uvádí, že „(...) lituje nováčky na poli lingvistiky, kteří musí být strašně zmatení z toho, co se děje.“¹⁸³ Souhlasíme s ním v tom, že je situace v této výzkumné oblasti poněkud nepřehledná, a proto se problematice rozhodujeme dál nevěnovat (a počkáme, dokud se o ní neobjeví solidnější komparativní literatura).

3.4.4 Kritika samotné Reboulové

L. Yang ve své recenzi z roku 2018 knihu A. Reboulové vychvaluje a oceňuje její pohled na evoluci jazyka.¹⁸⁴ Oceňuje, že narozdíl od Chomského, který se často uchyluje k nekonkrétním výrazům, popsala Reboulová operaci Merge detailněji.¹⁸⁵

¹⁷⁹ *ibid.*: "It is also possible that they derive from a shared protolanguage or that they are in some sense "innate,""

¹⁸⁰ *ibid.*, str. 12: „(...) many arguments have been put forward in favor of some kind of an innate UG, there is actually very little evidence for its existence.“

¹⁸¹ *ibid.* „After more than half a century of intensive research we are no nearer to understanding what UG is than we were when Chomsky first used the term.“

¹⁸² „For example, Evans and Levinson (2009) regarded UG as a myth that has impeded the progress of cognitive linguistics, because experimental evidence supports language diversity.“ TIRADO, C. – MARMOLEJO-RAMOS, F. (2017): Review of Berwick, R. C. & N. Chomsky (2016) *Why Only Us: Language and Evolution*. *Cognitive Linguistic Studies*, 4 (1), s. 165.

¹⁸³ „Chomsky himself seems to largely agree with the anti-Chomskyan view. (I really pity newcomers to the field of linguistics – they must be terribly confused by what is going on.“ HASPELMATH, M. (2018): Chomsky now rejects universal grammar (and comments on alien languages) [online] Dostupné z: <https://dlc.hypotheses.org/1269> [cit. 30.04.2019]

¹⁸⁴ „Reboul offers an admirably persuasive account of the two-step approach to language evolution.“ YANG, L. – WU, Y. (2018): Anne Reboul, *Cognition and communication in the evolution of language*. *Journal of Linguistics*, 54(2), s. 456.

¹⁸⁵ *ibid.*: „Chomsky pays little attention to the objects of Merge (see Boeckx 2015), but sometimes employs vague terms such as 'word-like' (Berwick & Chomsky 2016). Crucially Reboul identifies the objects of Merge from an evolutionary perspective.“

Yang by ovšem v knize rád viděl také podrobnější rozbor rekurze, která podle něj pro jazyk jako diskretní systém zcela nezbytná.¹⁸⁶

4 Unikátnost Homo sapiens

Nyní přejdeme k popisu komunikačních schopností předchůdců druhu Homo sapiens. Zajímá nás, zdali Australopithecus afarensis a následující vývojová stádia již dovedli komunikovat podobně jako H. sapiens. Naším předpokladem je, že spíše nikoli. Podíváme se, jakým způsobem můžeme doložit, že se language faculty vyvinula až u neandrtálců nebo dokonce později.

Abychom mohli lépe porozumět následujícímu shrnutí, je nutné nejdříve vysvětlit, jak se mezi sebou liší protojazyk (či prajazyk, protolanguage) a jazyk takový, jak jej známe a používáme dnes. Protojazyk jako předchůdce jazyka (ze kterého se následně jazyk mohl vyvinout) ze své definice neměl všechny vlastnosti nutné pro produkci moderní řeči. Bickerton (1990) dokonce tvrdí, že se protojazyk samotný vyvinul až s příchodem Homo erectus.¹⁸⁷ Předtím tak mohly existovat jen nestrukturované skřeky nebo posunky. Ve svém nyní už téměř třicet let starém výzkumu tak ukazuje, že protojazyk mohl existovat před jedním a půl milionem let. Oproti tomu o „skutečném jazyku“ můžeme dle něj mluvit až v posledních 100 000 letech.¹⁸⁸ Chomsky a Berwick ve své knize Why Only Us (2016) ovšem vznik lidského jazyka posouvají až do doby před 200 000 lety.¹⁸⁹ V části 4.1.8 možná uvidíme, že je to ještě jinak.

4.1 Australopithecus a vývojové linie Homo

Nyní se pokusíme shrnout některé dostupné informace o jazykových schopnostech jednotlivých vývojových linií předcházejících Homo sapiens. K oddělení

¹⁸⁶ *ibid.*: „(...) a discrete system such as human language requires a recursive algorithm, which makes Merge a mechanical procedure, characterizing the infinite generative capacity of language. If a conceptual explosion is on the right track, recursion, which is argued to have evolved recently (Hauser, Chomsky & Fitch 2002), may appear at this stage. The book would thus make for a more satisfying read if some discussion of recursion were included.“

¹⁸⁷ „(...) argues that 'protolanguage did not develop until erectus emerged.“ LOCK, A. (1999): On the recent origin of symbolically-mediated language and its implications for psychological science. In: LEA, S. – CORBALLIS, M. (Eds) (2000): *Evolution of the Hominid Mind*. Oxford: Oxford University Press, s. 324

¹⁸⁸ *ibid.*: „'Real' language arose more recently, with modern humans, giving it a time-depth of at least 100,000 years.“

¹⁸⁹ „So as to “When,” we can pin this between two points in time: between the appearance of anatomically modern humans, approximately 200,000 years ago in southern Africa, and the first behaviorally modern humans, roughly 80,000 years ago.“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 149

Australopithecus od šimpanzů mohlo dle kolektivu autorů knihy *Human Origins*¹⁹⁰ dojít někdy před 4 – 6 miliony let. Dodejme, že nemusí jít o úplný výčet všech doposud nalezených předchůdců člověka; primárně nám jde o to, abychom nastínili vývoj jazykové schopnosti (language faculty). Poznatky o jednotlivých rodech hominidů se také často mění zároveň s tím, jak se nalézají nové fosilie.

4.1.1 Australopithecus afarensis

Australopithecus afarensis je prvním druhem australopithéka, který byl objeven.¹⁹¹ A. afarensis musí jistě pocházet z doby již před 3.85 miliony lety a měl už „výrazně lidské rysy“.¹⁹² Přesto je jisté, že (podobně jako následující druh A. africanus) ještě nedisponoval jazykovou schopností (language faculty), jelikož tomuto druhu, který ji také nedisponuje, sám předcházel.

4.1.2 Australopithecus africanus

Už u druhů A. africanus a Paranthropus robustus, které žily už před třemi miliony let,¹⁹³ Quam et al. (2015) ukázali, že sluchové ústrojí těchto hominidů bylo „(...) perfektně uzpůsobeno vokální komunikaci na krátké vzdálenosti v otevřeném prostoru“, přičemž příslušníci těchto druhů byli též „(...) schopni slyšet frekvence užívané v řeči“. Vyvozují to na základě „(...) výpočetní tomografie a virtuálních rekonstrukcí vnějšího a středního ucha“.¹⁹⁴ Dle badatelů mohli tito brzcí předchůdci člověka znít jako napůl šimpanzi a napůl lidé. Nezastávají názor, že by tito hominidé měli jazyk, ovšem jsou si jistí tím, že měli možnost vokální komunikace. Fosilní studie ukazují, že z důvodu malé velikosti mozku a „opičímu“ vokálnímu ústrojí neměli schopnost produkce jazyka (capacity of language), ovšem je jasné, že už měli nakročeno k budoucí lidské komunikaci.¹⁹⁵

¹⁹⁰ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): *Human origins: 7 million years and counting*. London: John Murray Learning.

¹⁹¹ *ibid.*, Glossary: „Australopithecus africanus: The first Australopithecus to be discovered.“

¹⁹² „(...) already has distinctly human characteristics, yet dates back at least 3.85 million years.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 21.

¹⁹³ „A. africanus individuals, up to 3 million years old.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 40.

¹⁹⁴ „We have relied mainly on CT scans and virtual reconstructions of the outer and middle ear.“

QUAM et al. (2015): Early hominin auditory capacities. *Science Advances*, 1 (8), e1500355, s. 9.

¹⁹⁵ „The emergence of language is one of the most controversial questions in anthropology as it is seen as a defining human feature.; Studies on the fossils of early humans have suggested their relatively small brain size and ape-like vocal tract means they did not have the capacity of language.; However, the results from the study of the ears suggest they were already moving down the path towards more human-like communication.“ Did early man have better hearing than us? 2 million-year-old fossils reveal how our ancestors heard the world around them. *Dailymail.co.uk*. [online]. 2015. Dostupné z:

4.1.3 Homo habilis

H. habilis žil mezi 2.8 – 1.5 miliony lety¹⁹⁶ a jeho nejmladší datace nepřestává vědce překvapovat.¹⁹⁷ Existuje šance, že H. Habilis díky větší mozkové kapacitě mohl mít – vedle lepších dovedností při tvorbě nástrojů a lepší skupinové spolupráci – také jazykovou schopnost (language capacity).¹⁹⁸ P. Tobias tvrdí, že díky extrémní mozkové lateralizaci se můžeme domnívat, že H. habilis musel disponovat určitou úrovní lingvistického vývoje.¹⁹⁹ Zde se nalézá kontroverze. „I pokud měl H. habilis rozlišitelnou Brocovu oblast (nebo jí podobnou), nemusel tento druh mít jazyk či dokonce proto-jazyk.“²⁰⁰ Náš závěr je tak nejistý, konsenzus ani v současné době spíše neexistuje.²⁰¹ „Dle některých badatelů fosilie H. habilis ukazují, že mozkové oblasti v moderní době spojované s řečí jsou zvětšené; jiní badatelé s tímto závěrem nesouhlasí, zejména z důvodu nedostatku dobře zachovalých lebek.“²⁰²

4.1.4 Homo erectus a ergaster

Dle nám známých poznatků se situace u druhu Homo erectus, který žil před 1.9 – 0.14 miliony let²⁰³ příliš nezměnila. Někteří badatelé ve studii z přelomu tisíciletí tvrdí, že Homo erectus nemohl mít schopnost ovládat své dýchání dostatečně dobře na to, aby měl jazykovou schopnost (language faculty).²⁰⁴ G. Brown et al.²⁰⁵ poté díky

<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3249580/Im-ears-fossils-reveal-human-ancestors-hearing-abilities.html> [cit. 2019-04-30]

¹⁹⁶ „The fragment dates from around 2.8 million years ago, and is by far the most ancient specimen to bear the Homo signature.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 48.

¹⁹⁷ „Previously, the earliest such fossil was one thought to be up to 2.4 million years old.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 49.

¹⁹⁸ „A larger brain would have allowed for better tool-making skills, language, and co-operation with other members of the species.“ BROWN et al.: Human evolution. Treehouse project. Tolweb.org [online] Dostupné z: http://tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=3710 [cit. 2019-04-30]

¹⁹⁹ „(...) a tool-making creature. (...) Habilis clearly had a much larger brain than the australopithecines, but the rest of its body is more like them. (...) H. habilis had extreme brain lateralization (...), some level of linguistic development.“ KEMMER, S.: (2012): Homo habilis and Homo erectus. Ruf.rice.edu. [online] Dostupné z: <http://www.ruf.rice.edu/~kemmer/Evol/habiliserectus.html> (cit. 2019-04-30).

²⁰⁰ ibid.: „(...) that even if H. habilis had a distinguishable Broca's-like area, the species still might not have had language or proto-language.“

²⁰¹ (...) evidence on this issue has been variously interpreted.“ Homo habilis. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z <https://www.britannica.com/topic/Homo-habilis#ref250018> [cit. 2019-04-30]

²⁰² „It is the belief of some anatomists that endocranial casts of H. habilis fossils indicate that the regions associated with speech in modern humans are enlarged. Others disagree with this assessment, particularly since the number of braincases preserved well enough to make detailed casts is small. Anthropologists have also based their interpretations on the archaeological record. According to some, the crude Oldowan artifacts indicate the ability to use language.“ Homo habilis. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z <https://www.britannica.com/topic/Homo-habilis#ref250018> [cit. 2019-04-30]

²⁰³ „(...) huge change in our evolution 1.9 million years ago, when Homo erectus appeared.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 54.

²⁰⁴ :Wynn (1998) and MacLarnon & Hewitt (1999) doubt it would have been possible for Homo erectus to have had fine control over breathing. (...) it would have at least possessed many of the consonantal

analýzám lebek *H. erectus* a výzkumu Brocovy oblasti dodávají, že nebyl schopen řeči. Tento názor zastávají také z důvodu mnohem menšího páteřního nervového kanálu (spinal nerve canal), který zodpovídá za efektivní dýchání potřebné při produkci řeči. V návaznosti na možný protojazyk *H. habilis* D. G. Hillert tvrdí, že je to právě také *H. Erectus*, u kterých mohlo dojít k vývoji nezbytných struktur současných moderních jazyků.²⁰⁶

Daniel Everett zastává názor, že příslušníci druhu *Homo erectus* již museli mít jazykovou schopnost (language faculty), jelikož to byla jediná možnost, jak by společně dokázali plout po moři. „Není známo, kdy jazyk poprvé mezi hominidy vznikl; někteří tvrdí, že je jazyk vlastní jen našemu druhu *Homo Sapiens*, což by poukazovalo na načasování ne dříve než před 200 000 lety. Ovšem Everett věří, že to jde ještě dál do minulosti.“²⁰⁷ Už by se tak u *H. Erectus* nejednalo o protojazyk, ale o jazyk samotný. Everett se ovšem může mýlit, jelikož *H. Erectus* mohli téměř před milionem let spíše migrovat po souši.²⁰⁸ Jedna starší studie druhu *Homo ergaster*, příbuzného druhu *Homo Erectus*,²⁰⁹ též tvrdí, že u nich byla přítomna stále jediné vokalizace a nikoli jazyková schopnost.²¹⁰

features also found in modern speech.“ LUKE-KILLAM, A. (2001): Language Capabilities of *Homo erectus* & *Homo neanderthalensis*. [Online] Dostupné z:

http://www.lllf.uam.es/~clase/acceso_local/LgCapabili.pdf [cit. 2019-04-30]

²⁰⁵ „First, analyses of the different areas of the brain show that *H. erectus* was incapable of speech. (...) a much smaller spinal nerve canal. The fine-tuned control of breathing that is necessary for successful vocalization is made possible by the extra nerves in the thoracic spine in modern humans“ BROWN et al.: Human evolution. Treehouse project. Tolweb.org [online] Dostupné z: http://tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=3710 [cit. 2019-04-30]

²⁰⁶ „Here, we believe that *H. erectus* and possibly its related (sub)species might have invented fundamental structures as found today in modern languages.“ „The data indicate that pre-modern language might have been already spoken by *Homo erectus*.“

HILLERT, D. (2015). On the Evolving Biology of Language. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 1796. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4656830/>

²⁰⁷ „*Homo erectus* first appeared in Africa more than 1.8m years ago -> Everet: sailing -> language; it is unknown when language emerged among hominids; some argue that it is a feature only of our own species, *Homo sapiens*, which suggests a timing of no earlier than 200,000 years ago. But Everett believes it goes back further than that.“ *Homo erectus* may have been a sailor—and able to speak. *theguardian.com* [online] 2018. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/science/2018/feb/20/homo-erectus-may-have-been-a-sailor-and-able-to-speak>

²⁰⁸ „Human origins, kontrovat! *Homo erectus*, which had migrated from Africa into much of the rest of the Old World about a million years ago.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 221.

²⁰⁹ *ibid.*, s. 253: „*Homo ergaster*: One of the earliest members of the *Homo* genus, preceding *H. erectus*. According to some interpretations, just a variant of *H. erectus*.“

²¹⁰ Further analysis conducted on *H. erectus*, discussed subsequently, reveals that the presence of vocalization rather than effective speech was likely the case.“ BROWN et al.: Human evolution. Treehouse project. Tolweb.org [online] Dostupné z: http://tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=3710 [cit. 2019-04-30]

4.1.5 Homo heidelbergensis

Dalším ze zástupců rodu Homo je člověk Heidelberský, který žil zhruba před 700 – 200 tisíci lety.²¹¹ Bývá také nazýván předchůcem člověka neanderthalského, protoneandrtálcem. Martinez et al. ve své práci o sluchových schopnostech Homo heidelbergensis tvrdí, že uši těchto hominidů byly citlivé na frekvence mezi 2 – 4 kHz, což je ta nejdůležitější oblast pro porozumění lidské řeči (oproti právě šimpanzům, kteří na těchto frekvencích spíše neslyší).²¹² Z toho vyplývá, že Homo heidelbergensis se ve svých sluchových schopnostech přiblížili modernímu člověku a rozumět řeči.²¹³ Dle G. Browna a dalších (Treehouse project) byly Brocova a další oblasti už dobře vyvinuty (o samotné schopnosti jazyka se ovšem zde nijak nezmiňují).²¹⁴

4.1.6 Homo neanderthalensis

Tímto se konečně dostáváme ke člověku neandrtalskému, který na Zemi žil a zejména v Evropě²¹⁵ se pohyboval před 240 – 30 tisíci lety.²¹⁶ Už studie z přelomu tisíciletí na otázku, zdali člověk neandrtalský disponoval jazykem, odpovídají neurčitě.²¹⁷ A. Luke-Killam píše, že „(...) antropologové pokračují v debatě o tom, zdali moderní lidé pocházejí z Homo neanderthalensis.“²¹⁸

D’Anastasio et al. dále tvrdí, že jazylka (hyoid bone) neandrtálců vypadala stejně jako u moderního člověka.²¹⁹ Jazylka je kost, která drží kořen jazyka a bez které

²¹¹ „The third crucial Homo species was H. heidelbergensis. This species lived relatively recently, probably from 700,000 to 200,000 years ago.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 102.

²¹² „The hominids’ ears would have been sensitive to frequencies between two to four kilohertz, the range most important for understanding human speech“

Early hominid ears primed for speech. *Newscientist.com* [online]. 2004. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.newscientist.com/article/dn6053-early-hominid-ears-primed-for-speech/>

²¹³ MARTÍNEZ et al. (2004): Auditory capacities in Middle Pleistocene humans from the Sierra de Atapuerca in Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101, s. 9976-81.

²¹⁴ „Broca’s cap and other speech areas were well-developed.“ BROWN et al.: Human evolution. Treehouse project. *Tolweb.org* [online] Dostupné z: http://tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=3710 [cit. 2019-04-30]

²¹⁵ „(...) hundreds of Neanderthal sites have been excavated. These show that Neanderthals occupied much of modern-day Eurasia, from the British Isles to Siberia, and from the Red Sea to the North Sea.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018), s. 90.

²¹⁶ *ibid.*: „(...) eventually disappearing perhaps as recently as 30,000 years ago.“

²¹⁷ BRIDGET, A. (2018): Could neanderthals speak? *Discovermagazine.com* [online] Dostupné z: <http://blogs.discovermagazine.com/crux/2018/11/05/the-neanderthal-language-debate/#.XMm5ftUzbDc> [cit. 2019-04-20]

²¹⁸ „Anthropologists continue to debate whether modern humans descend from Homo neanderthalensis“ LUKE-KILLAM, A. (2001): Language Capabilities of Homo erectus & Homo neanderthalensis. [Online] Dostupné z: http://www.llf.uam.es/~clase/acceso_local/LgCapabili.pdf [cit. 2019-04-30]

²¹⁹ „Neanderthal and modern human hyoids also present very similar internal architectures and micro-biomechanical behaviours.“ D’ANASTASIO et al. (2013): Micro-Biomechanics of the Kebara 2 Hyoid and Its Implications for Speech in Neanderthals. *PLoS ONE*, 8(12), s. e82261.

by řeč nemohla existovat. Genetické testy také ukazují, že člověk neandrtálský měl variantu genu FOXP2, který bývá nyní asociován se schopností produkce jazyka.²²⁰

Zajímavé je pro nás jejich tvrzení, že „(...) pokud Neandrtálci měli jazyk, pak už byli plně lidští.“²²¹ Euroasijská populace s nimi totiž sdílí mezi 1 – 4% genomu.²²² D. Dediu jazykovou podobnost neandrtalců a moderního člověka taktéž vyzdvihuje.²²³ D. G. Hillert ve své studii o vývíjející se biologii jazyka také tvrdí, že neandrtálci a také denisované (*Homo denisova*) mluvili stejně jako příslušníci druhu *Homo sapiens*.²²⁴ R. Holloway souhlasí²²⁵ a Berwick s Chomským to nevyvracejí.²²⁶

4.1.7 Homo naledi

Homo naledi je druh člověka, který žil ještě před 236 tisíci lety.²²⁷ Spekuluje se, že skutečně mohl mít „nějakou primitivní formu jazyka“.²²⁸ Jeho mozek byl rozhodně mnohem vyvinutější než mozek *Australopithecus*.²²⁹ Co se týče jazyka, o mnoho více se o tomto druhu prozatím neví.

²²⁰ „As well as these physical clues, genetic tests reveal that Neanderthals had a version of a gene called FOXP2 that is associated with language in humans. Meanwhile, fossils from Kebara Cave in Israel show that the Neanderthal hyoid, a U-shaped bone in the neck that anchors key speech muscles, matched ours. (human origins,“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): s. 78.

²²¹ „If Neanderthals also had language then they were truly human, too.“ HOGENBORN, M. (2013): Neanderthals could speak like modern humans, study suggests. *bbc.com* [online] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/science-environment-25465102> [cit. 2019-04-30]

²²² *ibid.*: „They are not regarded as direct human ancestors but DNA analysis has revealed that between 1% and 4% of the Eurasian human genome seems to come from Neanderthals.“

²²³ DEDIU, D. – LEVINSON, S. C. (2013): On the antiquity of language: the reinterpretation of Neanderthal linguistic capacities and its consequences. *Frontiers in psychology*, 4, article 397.

²²⁴ There is a reason to believe „that the known sister species Neanderthals and Denisovans (and at present unknown related species) used spoken language much like modern humans do. (...) Moreover, we conclude that the sister species of modern humans, Neanderthals and Denisovans, may have used language much like modern humans do (e.g., Dediu and Levinson, 2013).“ HILLERT, D. (2015). On the Evolving Biology of Language. *Frontiers in Psychology*, 6. Article 1796.

²²⁵ „Symbolic thought is often associated with another characteristically human trait: language. Ralph Holloway at Columbia University in New York believes that Neanderthals could speak. He has studied hundreds of brain casts from fossilized Neanderthal skulls and found that, even accounting for their big bodies, their brain size is within a few per cent of that of modern humans and, despite their sloping brows, they had frontal lobes and speech areas like ours.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): s. 77.

²²⁶ „But did Neanderthals also share human language, in particular, the Basic Property and human language syntax? It’s not clear.“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 151.

²²⁷ „*Homo naledi* A hominin known only from a cave in South Africa, and which, despite being primitive in appearance, survived until just 236,000 years ago.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): s. 253.

²²⁸ „It really does suggest that their communicative abilities probably included some rudimentary language. Certainly that’s where my speculation would go.“ SMITH, K. N. (2018): *Homo naledi’s brain: Like ours, but smaller.* *Arstechnica.com* [online]. Dostupné z: <https://arstechnica.com/science/2018/05/homo-naledis-brain-was-surprisingly-humanlike-despite-its-small-size/> [cit. 2019-04-30]

²²⁹ „The back of the brain also showed humanlike changes in *Homo naledi* compared to more primitive hominins like *Australopithecus*.“ *Homo naledi* Had Small but Surprisingly Complex Brain. *Sci-news.com* [online]. 2018 [Cit. 2019-04-30]. Dostupné z:

4.1.8 Homo sapiens

Homo sapiens je rod člověka, který se dle současného konsenzu objevil před 250 – 350 000 lety, na což poukazují nálezy v Maroku.²³⁰ Zajímavostí je, že k rozdělení mezi Homo sapiens a Homo neanderthalensis mělo dojít už před 400 – 600 000 lety.²³¹ Jako zástupci tohoto živočišného druhu disponujeme schopností produkce jazyka (language faculty), jejíž vývoj jsme v předchozích částech sledovali.

4.2 Některé mezidruhové komparativní studie

V následující části práce se budeme věnovat zejména jednotlivým zástupcům lidoopů (hominidů), se kterými byl prováděn výzkum za účelem zjištění, zdali je možné je naučit lidskému jazyku. Uvidíme, do jaké míry se jednotliví zástupci liší od Homo sapiens. Většina těchto experimentů proběhla již v druhé polovině 20. století a některé na přelomu tisíciletí.

Nejdříve ovšem definujeme několik pojmů, které jsou klíčové pro pochopení následujících kapitol. Jazyk lidoopů (great ape language) je termín, který se používá pro shrnutí způsobů, jakými lidoopi dokáží s lidmi komunikovat. Nemusí zahrnovat jazyk v pravém slova smyslu, ovšem řadí se pod něj znakový jazyk, lexigramy (Yerkish), komunikace přes počítačové rozhraní (klávesnice) nebo skládání žetonů do určitého pořadí.²³² Jerkština (Yerkish) je uměle vytvořený jazyk, se kterým přišel v roce 1971 Ernst von Glasersfeld.²³³ Obsahuje lexigramy a geometrické tvary, které nahrazují slova. Byl vytvořen za účelem komunikace mezi lidmi a šimpanzi, přičemž jerkštinu tvoří asi 225 slov.²³⁴ ASL je zkratka pro americký znakový jazyk (*american sign language*), který se mimo tyto následující zvířecí studie může uplatnit zejména u lidí sluchově postižených (a není ekvivalentní mluvené angličtině).²³⁵ OSL je zkratka pro

<http://www.sci-news.com/othersciences/anthropology/homo-naledi-brain-06010.html>

²³⁰ „The researchers suggested that H. sapiens had begun to emerge – literally face-first – between about 250,000 and 350,000 years ago.“ „Fossils found in Morocco in 2017 suggest that the *H. sapiens* lineage became distinct as early as 350,000 years ago.“ GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): s. 108-110

²³¹ „Remember that the basic older split between us and Neandertals has been dated to roughly 400,000–600,000 years ago, and evidently the Neandertals migrated to Europe not so long afterwards.“ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 150.

²³² Great Ape Language. *Sciencedaily.com*. [online]

Dostupné z https://www.sciencedaily.com/terms/great_ape_language.htm [cit. 2019-04-30]

²³³ GLASERSFELD, E. VON (1975): The Yerkish language for non human primates. *American Journal of Computational Linguistics*, 1, microfiche 12.

²³⁴ Jerkština. In: ABZ.cz: slovník cizích slov [on-line]. [cit. 30.4.2019]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/jerkstina>

²³⁵ Americký znakový jazyk (asl). *profiprekladatel.cz* [online]

Dostupné z: <https://profiprekladatel.cz/:1861/americky-znakovy-jazyk:1797/> [cit. 2019-04-30]

znakový jazyk orangutanů (*orangutan sign language*), což je „lámaná“ znaková komunikace, která byla založena právě na ASL.²³⁶

4.2.1 Šimpanzi (Washoe a Nim Chimpsky)

Prvním z šimpanzů, který se učil znakový jazyk ASL, byla samice Washoe. Když jí byly čtyři roky, uměla už 132-133 znaků.²³⁷ Naučila se znaky kombinovat poměrně rychle a tvořila nové smysluplné fráze.²³⁸ Celkově se jich naučila na 170 a bylo pravděpodobné, že rozumí i dalším.²³⁹

Dalším ze šimpanzů byl Nim Chimpsky, který byl na Kolumbijské univerzitě v 2. polovině 20. století podroben dlouhodobému testování, aby bylo možno určit, zdali je možné jej vychovat jako člověka a naučit jej jazyku.²⁴⁰ Byl pojmenován podle Noama Chomského. Mezi lety 1973 a 1977 byl učen znakovému jazyku (ASL),²⁴¹ začal už ve ve dvou měsících.²⁴² Naučil se asi 125 znakům.²⁴³ „Nim byl vychován, aby se identifikoval s lidmi; nosil oblečení lidí, jedl jejich jídlo, používal toaletu (čas od času) a je pravděpodobné, že o sobě uvažoval jako o člověku.“²⁴⁴

I přesto je Nim v oblasti podobných výzkumů zvířat poměrně kontroverzní, protože se jazyku možná ve skutečnosti nenaučil: „Velké množství Nimových projevů byly buďto částečné nebo úplné imitace projevů jeho učitelů.“²⁴⁵ Zdá se, že lidioopi, kteří se učili znakový jazyk, nakonec nedokázali skládat dohromady věty, selhávali na syntaktické rovině.²⁴⁶ Nebylo jisté, zdali jeho projevy měly syntax nebo sémantiku.²⁴⁷

²³⁶ „(...) a pidgin gestural communication based on American Sign language“ HAVILAND et al. (2013): *Cultural anthropology: the human challenge*. South Melbourne: Wadsworth Cengage Learning, s. 104.

²³⁷ „(...) at the age of 51 months, Washoe used 132 or 133 signs.“ HILLIX, W. A. – RUMBAUGH, D. (2004): *Animal bodies, human minds: ape, dolphin, and parrot language skills*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, s. 70.

²³⁸ *ibid.*, str. 71: „Washoe later created meaningful and novel combinations of signs.“

²³⁹ *ibid.*, str. 292: „Later at 170 signs while in the care of the Foutses. She probably understand many more signs.“

²⁴⁰ HESS, E. (2008): *Nim Chimpsky: The Chimp Who Would Be Human*. New York: Bantam Books.

²⁴¹ *ibid.*, str. 14: „These are the folks, mostly students, who raised him while trying to teach him sign language during the almost four years he spent in New York, from 1973 to 1977.“

²⁴² *ibid.*, str. 15: „Under Terrace's supervision, Nim's adopted family began teaching him ASL as soon as he was old enough to focus his attention, at about two months.“

²⁴³ „Nim had acquired 125 signs.“ TERRACE et al. (1979): *Can an ape create a sentence?*. Science (New York, N.Y.), 206, s. 892.

²⁴⁴ „Nim was raised to identify with humans; he wore human clothes, ate human food, and used a toilet (now and then), and it is likely that he thought of himself as human.“ HESS, E. (2008): s. 14.

²⁴⁵ „Many of Nim's utterances were either partial or total imitations of his teacher's statements.“

HILLIX, W. A. – RUMBAUGH, D. (2004): *Animal bodies, human minds: ape, dolphin, and parrot language skills*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, s. 135.

²⁴⁶ *ibid.*: „The conclusion was pointed: the signing apes could not construct a sentence. They were only simulating language because their behaviors only simulated syntax.“

Analýzy také neukázaly, že by lidoop dokázal užívat gramatiku.²⁴⁸ Užívat slova a chápat je jako člověk tedy Nim neuměl.

4.2.2 Šimpanzi Bonobo (Panbanisha a Nyota)

Panbanisha, samice šimpanze narozena v roce 1985, byla součástí studie primatoložky Savage-Rumbaughové, která se zabývala jazykem lidoopů (Great Ape Language). Ta v osmdesátých letech na Georgia State University „(...) učila šimpanze angličtinu za pomoci lexigramů“.²⁴⁹ Jednalo se o Jerkštinu. Používali plastové klávesnice s tlačítky, na kterých bylo vytisknutých přes 200 symbolů.²⁵⁰ Jako příklad můžeme uvést znaky pro mléko, psa nebo polévku.²⁵¹ Díky přednášce Savage-Rumbaughové na TEDu také víme, že Panbanisha tyto znaky také začala sama kreslit například na podlahu a tímto způsobem komunikovala.²⁵²

Nyota byl syn Panbanishy, který s ní žil během výzkumu. Dle badatelů byl důležitý pro výzkum mezigeneračních efektů při učení se jazyku.²⁵³

4.2.3 Orangutani Chantek a Azy

Chantek byl orangutan, kterému se povedlo naučit se kolem 150 znaků OSL (Orangutan sign language), které zřejmě používal inovativním způsobem.²⁵⁴ Chantekova slovní

²⁴⁷ ibid.: „(...) there were no tests to assess whether these signs had referential or semantic meaning. Without referential meaning, Nim could not be expected to use signs with syntactic competence in discourse.“

²⁴⁸ „(...) yielded no evidence for an ape’s ability to use a grammar.“ TERRACE et al. (1979): Can an ape create a sentence?. *Science* (New York, N.Y.), 206, s. 1.

²⁴⁹ „Sue Savage-Rumbaugh and her colleagues at Georgia State University determined in the 1980s to teach English to great apes using lexigrams: a plastic keyboard containing buttons with printed symbols substituted for signs made by hand.“ DUGNAN, B. (2007): The Language of Apes. *Advocacy.britannica.com* [online] Dostupné z:

<http://advocacy.britannica.com/blog/advocacy/2007/11/the-language-of-apes/> [cit. 2019-04-30]

²⁵⁰ „Panbanisha is Kanzi’s half sister and can readily communicate with humans using a ‘lexigram’ board which depicts over 200 graphical symbols, each representing an English word“ Panbanisha. *Bbc.co.uk*. [online] Dostupné z:

<https://www.bbc.co.uk/programmes/profiles/1dZzq1ZfckhT8BC4khChsQz/panbanisha> [cit. 2019-04-30]

²⁵¹ „Milk, dog, soap.“ GIBSON K. R. et al. (1993): Tools, Language and Cognition in Human Evolution. New York: Cambridge University Press, s. 91.

²⁵² „Panbanisha is communicating to Dr. Sue where she wants to go. “A frame” represents a hut in the woods. Compare the chalk writing with the lexigram on the keyboard. Panbanisha began writing the lexigrams on the forest floor.“ SAVAGE-RUMBAUGH, S. (2004): The gentle genius of bonobos. *Ted.com* [online]. 2004 [cit. 2019-04-30] Dostupné z:

https://www.ted.com/talks/susan_savage_rumbaugh_on_apes_that_write/transcript#t-715973

²⁵³ „Nyota is instrumental to current research as Great Ape Trust researchers investigate the cross-generational effects of language and culture in a second-generation bonobo reared in a bi-cultural environment.“ Meet Nyota. *Greatapetrust.org* [online]. 2008 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20080330072052/http://www.greatapetrust.org/bonobo/meet/nyota.php>

²⁵⁴ „An orangutan who has learned some 150 gestures, many of which he puts together in innovative ways“. HAVILAND et al. (2013): *Cultural anthropology: the human challenge*. South Melbourne: Wadsworth Cengage Learning, s. 104.

zásoba zahrnovala například názvy míst, věcí, jídel, barev ad.²⁵⁵ Zajímavostí je, že s H. Lyn Milesovou, antropoložkou, která s ním prováděla výzkum, běžně žil a chodili spolu také do obchodu.²⁵⁶

Druhým z orangutanů byl Azy²⁵⁷, který komunikoval díky „(...) abstraktním symbolům zobrazeným na obrazovce počítače“.²⁵⁸ The Guardian v článku z roku 2003 tvrdí, že se Azy naučil „na 13 symbolů, které dovedl k objektům přiřazovat s 90% přesností“.²⁵⁹

4.2.4 Gorily Koko a Michael

Zástupcem rodu goril byla například Koko, která se také učila znakovému jazyku ASL. Podobně jako Nim Chimsky žila v 2. polovině 20. století a umřela až v roce 2018.²⁶⁰ Díky P. Pattersonové se dokázala naučit více než tisícovku znaků a tvořila věty (zřejmě v délce 3 – 6 znaků).²⁶¹ Měla se naučit přes 1000 znaků a rozumět přibližně 2000 slovům mluvené angličtiny.²⁶² Používala je s lidmi a také v komunikaci s mladším gorilím samcem jménem Michaellem, který se naučil kolem 600 znaků.²⁶³ Zejména po smrti se ovšem objevila kritika Koko, která se podle autorů citovaných BBC pravému znakovému jazyku nikdy nenaučila.²⁶⁴

²⁵⁵ ibid.: „His vocabulary included names for people, places, foods, actions, objects, animals, colours, pronouns...“

²⁵⁶ Ibid.: „(...) chantek lived freely with me—not only learning sign language but also taking trips to the mall, parks and nearby lakes.“

²⁵⁷ Meet Azy (Indianapolis ZOO). *Azyandfriends.com* [online]. 2013 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20130713093531/http://azyandfriends.com/SitePages/Azy.aspx>

²⁵⁸ „Azy (orangutan) communicates through abstract symbols on a computer screen and has shown that he can understand another individual’s perspective, a capability scientists call theory of mind.“

JONES, A. (2008): Animal minds. *ngm.nationalgeographic.com* [online]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20080711232213/http://ngm.nationalgeographic.com/geopedia/Animal_Minds [cit. 2019-04-30]

²⁵⁹ „(...) a vocabulary of 13 symbols, which they can assign to the appropriate objects with around 90% accuracy.“ Furry logic. *Theguardian.com* [online] 2003. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/education/2003/jun/19/research.highereducation1>

²⁶⁰ CHOKSHI, N. (2018): Koko the Gorilla, Who Used Sign Language and Befriended Mr. Rogers, Dies at 46. *Nytimes.com* [online]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2018/06/21/us/koko-gorilla-death-sign-language.html> [cit. 2019-04-30]

²⁶¹ „Koko combines her working vocabulary over 1,000 signs into statements averaging three to six signs in length.“ HAVILAND et al. (2015): *Essence of Anthropology*. Australia: Wadsworth Cengage Learning, s. 181-182.

²⁶² „(...) it was claimed that she "mastered" American Sign Language, using over 1,000 signs. (...) Ms Patterson and her researchers documented that the gorilla understood some 2,000 words of spoken English.“ Koko: Gorilla death coverage rekindles language debate. *BBC.com* [online]. 2018 [cit. 2019-04-30] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-44576449>

²⁶³ „Michael, a silverback gorilla, had a working vocabulary of around 600 signs.“ EVANS, V. (2014): *The Language Myth: Why Language Is Not an Instinct*. Cambridge: Cambridge University Press, s. 56-57.

²⁶⁴ „(...) did not learn sign language“, but she mastered a number of modified American Sign Language signs, which is not the same as American Sign Language.“

4.2.5 Pokusy na jiných zvířatech

Třešničkou na dortu zde pro nás mohou být pokusy naučit lidský jazyk i další zvířata, kterými byli například papoušci, delfíni a nebo dokonce sloni.

Papoušek šedý jménem Alex byl po mnoho let zkoumán pro svou dovednost správně používat více než sto slov.²⁶⁵ Uměl počítat do šesti a poznávat barvy.²⁶⁶ Objevily se i kritické hlasy, které tvrdili, že Alexova mluva byla spíše „(...) jen velmi pokročilou variantou podmíněných reakcí“.²⁶⁷

Herman et al. ve své studii zmiňuje dva delfíny skákavé, kteří se jmenovali Phoenix a Akeakamai. Píše, že tyto delfíny dovedli pochopit rozkazovací věty a ukazuje, že rozuměli jak syntaxi tak sémantice.²⁶⁸ Rozuměli nově vytvořeným slovům.²⁶⁹ Phoenixovi z podvodního reproduktoru pouštěli počítačově-generované zvuky umělého jazyka, zatímco Akeakamai pozoroval gesta rukou svého trenéra.²⁷⁰

Sloni Batyr a Kosik se naučili napodobit několik slov lidského jazyka. Batyr uměl například „říci“ své jméno nebo požádat o potravu v ruském jazyce, zatímco Kosik uměl korejsky pronést „ano“ a „ne“.²⁷¹ Stali se proto mezi návštěvníky Kazašské zoo poměrně populární.²⁷² Dle našeho názoru jsou ovšem tyto výsledky chabé a nepřesvědčivé. Silná tvrzení potřebují silné důkazy, a v těchto kuriozních případech je proto možné, že se jedná pouze o zkreslení či špatnou interpretaci výsledků.

Koko: Gorilla death coverage rekindles language debate. *BBC.com* [online]. 2018 [cit. 2019-04-30] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-44576449>

²⁶⁵ „(...) he had a confirmed vocabulary of more than 100 English words that he could apparently understand and use correctly, rather than merely 'parrotting' them.“

CHANDLER, D. (2007): Farewell to a famous parrot. *Nature.com* [online]. Dostupné z: <https://www.nature.com/news/2007/070910/full/news070910-4.html> [cit. 2019-04-30]

²⁶⁶ *ibid.*: „(...) could also correctly count up to six (identifying the number of objects on a tray and correctly linking the number he said aloud to the written numeral). He could also identify colours, shapes and materials of various objects.“

²⁶⁷ *ibid.*: „Alex's apparent mastery of language revealed nothing more than a very sophisticated version of conditioned responses.“

²⁶⁸ „This study has demonstrated that bottlenosed dolphins can understand imperative sentences, and that, in so doing, they utilize both the semantic and the syntactic components of the sentences.“ HERMAN et al. (1984): *Comprehension of sentences by bottlenosed dolphins*. *Cognition*, 16(2), s. 207.

²⁶⁹ *ibid.*, s. 208: „Both dolphins understood lexically novel sentences (...).“

²⁷⁰ *ibid.*, s. 129: „One dolphin (Phoenix) was tutored in an acoustic language whose words were computer-generated sounds presented through an underwater speaker.“

²⁷¹ „Batyr the „talking“ Asian elephant had a vocabulary of 20 words in Russian and Kazakh. He could manipulate his tongue and jaw with his trunk to say his own name, request food and drink, and count up to three. Kosik, a fellow talking elephant, was taught to say “yes” and “no” in Korean.“ STOLLZNOW, K. (2014): *Language myths, mysteries, and magic*. New York: Palgrave Macmillan, s. 177.

²⁷² „(...) he was born and lived his entire life (1969 - 1993) in the Karaganda Zoo in Kazakhstan; this became a major drawcard for visitors from all over the world.“ MEYER, A. (2015): Famous elephants. *Elephantsforever.co.za* [online] Dostupné z: <https://www.elephantsforever.co.za/famous-elephants.html>

4.2.6 Ostatní

L. Čadková ve své práci zmiňuje také další komunikační experimenty. Mluví například o W. N. Kellogovi, který si domů přivedl samici šimpanze jménem Gua. Nemluvila, vnímala spíš jen gestiku než řeč, ovšem pasivně znala na 95 slov.²⁷³

Dále zmiňuje pana a paní Hayes, kteří jako své dítě vychovávali také vychovávali samici šimpanze. Mluvit se také nenaučila a dokázala vyslovit jen čtyři slova.²⁷⁴

Dalším z projektů, který jsme my ještě nezmínili, byla snaha manželů Premackových porovnat inteligenci lidí a šimpanzů. Šimpanzi nezůstávali u nich doma, ale byli v kontrolovaném prostředí. Dokázali spojovat symboly se skutečnými potravinami a tak prokázali určitou inteligenci, ovšem dle Čadkové to jazyk být nemusel.²⁷⁵

²⁷³ ČADKOVÁ, L. (2015): Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů, str. 22.

²⁷⁴ ibid s. 23.

²⁷⁵ ibid s. 28.

5 Interpretace poznatků a vlastní východisko

Cílem naší práce byla rešerše charakteristických rysů jazyka, které měly být předpokladem pro jazykovou schopnost (language faculty). Podle Chomského je můžeme také nazvat hlubinnými univerzáliemi, které se tak tímto liší od univerzálií povrchových (za které je považována až analýza existujících lidských jazyků). Do naší kompilační práce jsme od začátku nechtěli zařazovat studie týkající se právě těchto povrchových univerzálií, mezi které se řadí Greenbergovy univerzálie (nesouvisí s jazykovou schopností), Comrieho jazykové univerzálie (které opět řeší jen morfologické a gramatické vztahy),²⁷⁶ Croftovy univerzálie (který také porovnává jen existující jazyky a neřeší jazykovou schopnost),²⁷⁷ typologické odlišnosti Nicholsové (které řeší gramatiku)²⁷⁸ a dokonce ani barevné kategorie B. Berlina a P. Kaye (vidíme je jako záležitost spíše okrajovou). Ovšem jak jsme viděli i u kritiky Hocketta (Wacewicz a Żywiczyński v kapitole 3.4.1), ani u něj samého není zcela jasné, zdali popisuje právě ony hluboké univerzálie potřebné pro jazykovou schopnost.

Nemůžeme zapřít, že jedním z hlavních cílů naší práce bylo také najít protiváhu k Hockettovým design features, respektive o nich zjistit něco nového a zasadit je do širšího kontextu. Doufáme, že se nám tento cíl splnit podařilo: Detailně jsme vysvětlili Hockettovy design features, Univerzální gramatiku Noama Chomského a stanovisko Anne Reboulové, viděli jejich různé kritiky a díky tomu můžeme nyní nabídnout náš vlastní pohled na problematiku, který nemusí být pro globální vědeckou komunitu přínosný, ovšem který může nabídnout spojení a možnou interpretaci dosavadních poznatků a poukázat na pravděpodobné rysy, které mohou být pro jazykovou schopnost nejdůležitější.

Protože nám skutečně připadá, že Hockettovy design features byly pro studium rozdílů komunikačních systému lidí a zvířat do jisté míry překonány (souhlasíme s názorem Wacewicze a Żywiczyńského z kapitoly 3.4.1), nemyslíme si, že by bylo vhodné vlastní typologii z velké části na Hockettovy zakládat. Alternativu ovšem úplně nevidíme. I přesto ovšem vnímáme důležitost závěrů A. Reboulové, která si z Hockettových třinácti rysů ponechala právě pět: zaměnitelnost, sémanticitu,

²⁷⁶ COMRIE, B. (1981): *Language universals and linguistic typology: syntax and morphology*. Oxford: Basil Blackwell

²⁷⁷ CROFT, W. (2003): *Typology and universals*. Cambridge: Cambridge University Press.

²⁷⁸ NICHOLS, J. (1992): *Linguistic diversity in space and time*. Chicago: University of Chicago Press.

decoupling (posunutí, displacement), diskrétní nekonečno (diskrétnost) a tradiční přenos.

Je to zejména *posunutí* (displacement) – schopnost vysílat signály o věcech, které nemáme přímo před sebou – jež nám připadá nejdůležitější, jelikož u něj vidíme velkou souvislost se schopností abstrakce. Abstrakce nám (dle A. Reboulové nebo i N. Chomského a R. Berwicka) byla umožněna rozvojem konceptuálního aparátu, jako i vznikem Merge a Language for thought. U posunutí ve smyslu dovednosti mluvit o abstraktních entitách vidíme souvislost s onou schopností abstraktního uvažování, která je přítomná jen u Homo sapiens. Hockett *posunutí* přiřkl i včelím tancům, ovšem u nich se jedná o posunutí v pravém hockettovském slova smyslu a nikoli o možnost abstraktního uvažování, ke které došlo až u člověka.

S *posunutím a abstrakcí* do velké míry souvisí také Hockettův rys *produktivity*, který umožňuje tvorbu a chápání nových signálů, výrazů či promluv. Hockett opět produktivitu kromě člověka viděl také u včelích tanců, ovšem jsme si jistí, že se tito zástupci živočišné říše nemohou svou kreativitou při tvorbě nových výrazů srovnávat s veškerým kulturním dědictvím Homo sapiens. Proto i v produktivitě, kterou A. Reboulová do finálního výčtu nezahrnula, vidíme důležitý charakteristický rys, který může konstituovat jazykovou schopnost.

V nutnosti nevynechat *sémanticitu* – možnost přiřazovat náhodné či nenáhodná signály, symboly či pojmenování novým věcem nebo myšlenkám – se s A. Reboulovou také shodneme. Dle našeho názoru souvisí do velké míry s produktivitou a schopností abstrakce (kreativitou), jelikož samotná sémantická je projevem abstrakce.

Aby ovšem mohl vůbec existovat vnitřní Language for Thought, a aby mohl vůbec být externalizován, je nutné, aby existovaly určité hlubinné univerzálie, na základě kterých tento daný systém třídění vnitřních konceptů vznikne. Zde máme na mysli *Univerzální gramatiku* (UG) Noama Chomského, jejíž prvky určující homogenost lidských jazyků (Merge či rekurze) mohly zaručit právě tuto unikátnost lidského jazyka. *Rekurze* nám ve spojitosti s produktivitou a posunutím umožňuje díky abstrakci tvořit nezměrné množství nových lingvistických výrazů. Je pravda, že lidé se učí existujícím jazykům (např. španělštině) díky kulturnímu přenosu, ovšem aby k tomuto procesu učení mohlo dojít, je již prvotně potřeba, aby dítě disponovalo jazykovou schopností (language faculty). Kulturní přenos se děje až post-hoc.

S tímto úzce souvisí další myšlenka Noama Chomského, který napsal: „Lidský jazyk je založen na elementární vlastnosti, která se zdá být biologicky izolovaná: vlastností *diskrétního nekonečna* (...).“²⁷⁹ M. Studdert-Kennedy diskrétní nekonečno popisuje jako charakteristiku, díky které „(...) jazyk z malého množství nespojitých prvků tvoří nekonečně rozmanité výrazy (myšlenky, představy a pocity)“.²⁸⁰ Hockett sice mezi své rysy nespojitost (diskrétnost) také zařadil, ovšem nejsme přesvědčení o tom, že měli tito badatelé na mysli to stejné. (Hockettova diskrétnost totiž poukazuje na jasnou vzájemnou rozdílnost konkrétních promluv.)

Musíme se nyní ovšem ptát, z jakého důvodu se Homo sapiens do tak velké míry odlišil od jiných živočišných druhů. Na příkladu hominidů (šimpanzů a bonobo) jsme viděli, že se nikdy nebyli schopni naučit stejné množství slov či znaků jako dospělý člověk. Můžeme tvrdit, že to může být z důvodu větší kapacity paměti Homo sapiens, díky které máme jako lidé unikátní schopnost produkce obrovského množství výrazů, ovšem díky poznatkům A. Reboulové a N. Chomského společně s R. Berwickem musíme brát na vědomí, že tento rozdíl může být i z důvodu jiných mechanismů, kterými se jako Homo sapiens lišíme od jiných živočichů.

Homo sapiens se konceptuálně liší svou podstatou a tak musel někde v historii nastat evoluční skok, který umožnil vznik jazykové schopnosti (language faculty) u Homo sapiens (nebo dříve). Na závěr je tak nutné zmínit, že se zde ztotožňujeme s esencialistickou tradicí v přístupu k filosofii lingvistiky. Souhlasíme s Chomským a Berwickem: bádání v oblasti evoluce jazyka ještě jistě nedospělo ke konci a důvody, proč došlo k významnému evolučnímu skoku (adaptaci pro jazyk), která dala vzniknout Merge a jazyku jako mentálnímu nástroji, jsou nám do značné míry neznámé. Spekuluje, že u jiných živočichů tento skok nikdy nenastal a tak proto mohou skutečně být ve vývoji „zaostalí“ na úrovni malých dětí.

²⁷⁹ „Human language is based on an elementary property that also seems to be biologically isolated: the property of discrete infinity“ CHOMSKY, N. (2000): *New horizons in the study of language and mind*. New York: Cambridge University Press, s. 3.

²⁸⁰ „Discrete infinity’ refers to the property by which language constructs from a few dozen discrete elements an infinite variety of expressions of thought, imagination and feeling.“
STUDDERT-KENNEDY, M. – GOLDSTEIN, L. (2003): *Launching Language: The Gestural Origin of Discrete Infinity*. In: CHRISTIANSEN, M. H. – KIRBY, S. (2003): *Language evolution*. New York: Oxford University Press, s. 235.

Berwick a Chomsky se přesto snaží přijít na způsob, jak a proč k vývoji Merge došlo.²⁸¹ Nazývají to chybějícím článkem (missing link).²⁸² „Předpokládáme, že slovům-podobné prvky, a nebo alespoň jejich rysy tak jak je užívá Merge, jsou nějakým způsobem uchovány ve střední spánkové kůře jako „lexikon““.²⁸³ „Je to jako kdyby mozek nebyl při narození „nastartován“ pro vykonávání syntaktických procesů.“²⁸⁴ Dále píše, že mozek k této činnosti dozrává až kolem dvou až tří let.²⁸⁵ Přiznávají, že nevědí, z jakého důvodu je schopnost umožňující tvorbu nekonečného množství výrazů v mozku implementována.²⁸⁶ Tvrdí, že „(...) malá neurální změna (...) mohla vést k velkým změnám fenotypu—bez potřeby evoluce nebo dokonce velkého množství času“.²⁸⁷ A tato změna nám nějakým způsobem umožnila mít „(...) plně funkční syntaktický systém s Merge“.²⁸⁸ Můžeme jen souhlasit a doufáme, že na tuto otázku někdo při svém budoucím výzkumu nalezne odpověď.

²⁸¹ BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): s. 157-166.

²⁸² ibid., s. 164: „What is the evolutionary point? It’s very nearly a literal “missing link.”

²⁸³ ibid., s. 159: „We will (speculatively) posit that the word-like elements, or at least their features as used by Merge, are somehow stored in the middle temporal cortex as the “lexikon“.“

²⁸⁴ ibid., s. 161: „It is as if the brain is not properly “wired up” at birth to do syntactic processing.“

²⁸⁵ ibid.: „These fiber tracts mature and become functional by about ages two to three, in line with what we know about language development.“

²⁸⁶ ibid., s. 157: „„How” is necessarily speculative because we do not really know how the Basic Property is actually implemented in neural circuitry.“

²⁸⁷ ibid., s. 164: „(...) a small neural change of this type could lead to large phenotypic consequences—without much evolution required, and not all that much time.“

²⁸⁸ ibid.: „(...) „small rewiring of the brain” resulted in a fully working syntactic system with Merge might not be so far off the mark.“

6 Závěr

V naší práci jsme nejdříve v kapitole druhé představili tři hlavní pozice ve filosofii lingvistiky. Poté jsme v kapitole třetí představili Hockettovy design features, Univerzální gramatiku Noama Chomského a dále stanoviska A. Reboulové. Viděli jsme, jakým způsobem badatelé k možným jazykovým univerzáliím přistupují a viděli jsme, jakým způsobem je na ně možno kriticky reagovat. V kapitole čtvrté jsme se věnovali časové souslednosti vývoje jazykové schopnosti (language faculty) od australopithéků k modernímu člověku. Potvrdili jsme také, že se jazyková schopnost se nenachází u žádného námi zmiňovaného zástupce živočišné říše, kromě některých zástupců rodu Homo (Homo Sapiens a pravděpodobně také Homo neanderthalensis). Dále jsme prošli některé mezidruhové experimenty, které měly za cíl naučit zvířata lidskému jazyku. V kapitole páté jsme poté interpretovali předchozí poznatky a ukázali jsme, jakým způsobem spolu mohou souviset.

Studium a analýza jednotlivých vědeckých prací byla pro mě přínosná a rozhodně mi alespoň trošku osvětlila problematiku vývoje jazykové schopnosti. Budu rád, pokud tato práce v budoucnu poslouží jako způsob, jak se zorientovat v názorech některých badatelů v oblasti lingvistiky nebo pro výchozí bod při analýze jazykových schopností předchůdců člověka.

7 Seznam literatury

- BAKER, M. C. (2001): *The atoms of language*. New York: Basic Books
- BARNAM, B. (2012): The Linguistic Philosophy of Noam Chomsky. *Philosophy and Progress*, 51(1-2), s. 103-122.
- BERWICK, R. C. – CHOMSKY, N. (2016): *Why Only Us: Language and evolution*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BREMMERS, T. (2014): *Towards an Account of the Present Paradigm Conflict in the Development of Linguistics*. Utrecht. Utrecht University (bakalářská práce)
- CHOMSKY, N. (2000): *New horizons in the study of language and mind*. New York: Cambridge University Press.
- COMRIE, B. (1981): *Language universals and linguistic typology: syntax and morphology*. Oxford: Basil Blackwell
- CROFT, W. (2003): *Typology and universals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ČADKOVÁ, L. (2015): *Lingvistické schopnosti nonhumánních živočichů*. Praha. Univerzita Karlova (disertační práce).
- ČADKOVÁ, L. (2015). Do they speak language? *Biosemiotics*, 8, 9-27.
- D'ANASTASIO et al. (2013): Micro-Biomechanics of the Kebara 2 Hyoid and Its Implications for Speech in Neanderthals. *PLoS ONE*, 8(12), s. e82261.
- DĄBROWSKA, E. (2015): What exactly is Universal Grammar, and has anyone seen it?. *Frontiers in psychology*, 6, s. 852.
- DARWIN, C. (1859): *On The Origin of Species by Means of Natural Selection, or Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.
- DE BOER et. al (2012): New perspectives on duality of patterning: Introduction to the special issue. *Language and cognition*, 4, s. 251-259.
- DEDIU, D. – LEVINSON, S. C. (2013): On the antiquity of language: the reinterpretation of Neandertal linguistic capacities and its consequences. *Frontiers in psychology*, 4, article 397.
- ELLIS, N. C. (1998): Emergentism, connectionism and language learning. *Language Learning*, 48(4), s. 631-644.

- ERONEN M. (2004): Emergence in the philosophy of mind. Helsinki. University of Helsinki (magisterská práce)
- EVANS, V. (2014): *The Language Myth: Why Language Is Not an Instinct*. Cambridge: Cambridge University Press
- EVERETT, D. L. (2017): *How language began: The story of humanity's greatest invention*. New York: W. W. Norton.
- GIBSON K. R. et al. (1993): *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*. New York: Cambridge University Press.
- GLASERSFELD, E. VON (1975): The Yerkish language for non human primates. *American Journal of Computational Linguistics*, 1, microfiche 12.
- HAMPTON, J. A. – WINTER, Y. (2017): *Compositionality and concepts in linguistics and psychology*. New York: Springer Berlin Heidelberg.
- HAUSER, M. – CHOMSKY, N. – FITCH, W. T. (2002): The Faculty of Language: What is It, Who Has it, and How Did It Evolve?. *Science* (New York, N.Y.), 298, s. 1569-79.
- HAVILAND et al. (2013): *Cultural anthropology: the human challenge*. South Melbourne: Wadsworth Cengage Learning.
- HAVILAND et al. (2015): *Essence of Anthropology*. Australia: Wadsworth Cengage Learning.
- HERMAN et al. (1984): Comprehension of sentences by bottlenosed dolphins. *Cognition*, 16(2), s. 129-219.
- HESS, E. (2008): *Nim Chimpsky: The Chimp Who Would Be Human*. New York: Bantam Books.
- HILLERT, D. (2015). On the Evolving Biology of Language. *Frontiers in Psychology*, 6. Article 1796.
- HILLIX, W. A. – RUMBAUGH, D. (2004): *Animal bodies, human minds: ape, dolphin, and parrot language skills*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- HOCKETT, C. F. (1963): The problems of universals in language. In GREENBERG, J. H. (Ed.): *Universals in Language* (pp. 1 – 29). Cambridge. The MIT Press

- HOCKETT, C. F. (1982): The origin of speech. *Scientific American*. In: W. S.-Y. Wang (ed): *Human Communication: Language and Its Psychobiological Bases*. San Francisco: W. H. Freeman: s. 4–12.
- KOŘENSKÝ, J. (1984): *Konstrukce gramatiky ze sémantické báze*. Praha: Academia.
- LAKA, I.: What is there in Universal Grammar? On innate and specific aspects of language. In Piattelli-Palmarini et al. (eds.) (2009): *Of Minds and Language: A dialogue with Noam Chomsky in the Basque Country*, Oxford University Press, s. 329-343.
- LOCK, A. (1999): On the recent origin of symbolically-mediated language and its implications for psychological science. In: LEA, S. – CORBALLIS, M. (Eds) (2000): *Evolution of the Hominid Mind*. Oxford: Oxford University Press, s. 324-356.
- MACHÁČKOVÁ, E. (1986): Konstrukce gramatiky ze sémantické báze. *Naše řeč*, 69(5), s. 247-251.
- MARTINET, A. (1960): *Elements of General Linguistics*. London: Faber.
- GEORGE, A. et al. (eds.) (2018): *Human origins: 7 million years and counting*. London: John Murray Learning.
- MARTÍNEZ et al. (2004): Auditory capacities in Middle Pleistocene humans from the Sierra de Atapuerca in Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101, s. 9976-81.
- MARTÍNEZ et al. (2008): Human hyoid bones from the Middle Pleistocene site of the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of human evolution*, 54, s. 118-24.
- NICHOLS, J. (1992): *Linguistic diversity in space and time*. Chicago: University of Chicago Press.
- O'GRADY, W. (2008): The Emergentist Program. *Lingua*. 118, s. 447-464.
- PLANTINGA, A. (1974): *The nature of necessity*. Oxford: Clarendon Press.
- PROGOVAC, L. (2016): Why only us? Language and evolution by Robert C. Berwick and Noam Chomsky. *Language*, 92, s. 992-996.
- QUAM et al. (2015): Early hominin auditory capacities. *Science Advances*, 1 (8), e1500355.

- REBOUL, A. (2017): *Cognition and communication in the evolution of language*. Oxford: Oxford University Press.
- SCOTT-PHILLIPS, T. C. (2014): *Speaking our minds: why human communication is different, and how language evolved to make it special*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- SEGEDAHL et al. (2005): *Kanzi's primal language: The cultural initiation of primates into language*. Hampshire: Palgrave MacMillan.
- STOLLZNOW, K. (2014): *Language myths, mysteries, and magic*. New York: Palgrave Macmillan.
- STUDDERT-KENNEDY, M. – GOLDSTEIN, L. (2003): Launching Language: The Gestural Origin of Discrete Infinity. In: CHRISTIANSEN, M. H. – KIRBY, S. (2003): *Language evolution*. New York: Oxford University Press.
- TRAXLER et al. (2012): What's Special About Human Language? The contents of the "Narrow Language Faculty" Revisited. *Language and linguistics compass*, 6, s. 611-621.
- TERRACE et al. (1979): Can an ape create a sentence?. *Science* (New York, N.Y.), 206, s. 891-902.
- TĚŠITELOVÁ, M. (1987): O využití výsledků kvantitativní lingvistiky. *Naše řeč*, 70(5), s. 225-236.
- TIRADO, C. – MARMOLEJO-RAMOS, F. (2017): Review of Berwick, R. C. & N. Chomsky (2016) *Why Only Us: Language and Evolution*. *Cognitive Linguistic Studies*, 4 (1).
- UHLÍŘOVÁ, L. (1995): O jednom modelu rozložení délky slov. *Slovo a slovesnost*, 56(1), s. 8-14.
- WACEWICZ S., ŻYWICZYŃSKI P. (2015): Language Evolution: Why Hockett's Design Features are a Non-Starter. *Biosemiotics*, 8(1), s. 29-46.
- WILSON, R. A. (2017): *Externalism and Internalism in the Philosophy of Mind*. Oxford: *Oxford Bibliographies*.
- YANG, L. – WU, Y. (2018): Anne Reboul, *Cognition and communication in the evolution of language*. *Journal of Linguistics*, 54(2), s. 452-456.

8 Internetové zdroje

Americký znakový jazyk (asl). *profiprekladatel.cz* [online] Dostupné z:

<https://profiprekladatel.cz/1861/americky-znakovy-jazyk:1797/> [cit. 2019-04-30]

But how exactly did hairy, tree-dwelling apes, become modern 21st-century people?

Theguardian.com [online] 2011. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z:

<https://www.theguardian.com/science/2011/apr/25/evolution-human-history-apes>

BARSKY, R. F.: Universal grammar. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z

<https://www.britannica.com/topic/universal-grammar>[cit. 2019-04-30]

BRIDGET, A. (2018): Could neanderthals speak? *Discovermagazine.com*

[online] Dostupné z: <http://blogs.discovermagazine.com/crux/2018/11/05/the-neanderthal-language-debate/#.XMm5ftUzbDc> [cit. 2019-04-20]

BROWN et al.: Human evolution. Treehouse project. *Tolweb.org* [online] Dostupné z:

http://tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=3710 [cit. 2019-04-30]

CHANDLER, D. (2007): Farewell to a famous parrot. *Nature.com* [online]. Dostupné z:

<https://www.nature.com/news/2007/070910/full/news070910-4.html> [cit. 2019-04-30]

CHOKSHI, N. (2018): Koko the Gorilla, Who Used Sign Language and Befriended Mr. Rogers, Dies at 46. *Nytimes.com* [online]. Dostupné z:

<https://www.nytimes.com/2018/06/21/us/koko-gorilla-death-sign-language.html> [cit. 2019-04-30]

Computational linguistics. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z:

<https://www.britannica.com/science/computational-linguistics> [cit. 2019-04-30]

DUIGNAN, B. (2007): The Language of Apes. *Advocacy.britannica.com* [online]

Dostupné z: <http://advocacy.britannica.com/blog/advocacy/2007/11/the-language-of-apes/> [cit. 2019-04-30]

Early hominid ears primed for speech. *Newscientist.com* [online]. 2004. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.newscientist.com/article/dn6053-early-hominid-ears-primed-for-speech/>

Furry logic. *Theguardian.com* [online] 2003. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z:

<https://www.theguardian.com/education/2003/jun/19/research.highereducation1>

- Great Ape Language. *Sciencedaily.com*. [online] Dostupné z https://www.sciencedaily.com/terms/great_ape_language.htm [cit. 2019-04-30]
- HASPELMATH, M. (2018): Chomsky now rejects universal grammar (and comments on alien languages) [online] Dostupné z: <https://dlc.hypotheses.org/1269> [cit. 30.04.2019]
- Homo habilis. In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z <https://www.britannica.com/topic/Homo-habilis#ref250018> [cit. 2019-04-30]
- Homo naledi Had Small but Surprisingly Complex Brain. *Sci-news.com* [online]. 2018 [Cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <http://www.sci-news.com/othersciences/anthropology/homo-naledi-brain-06010.html>
- HOGENBORN, M. (2013): Neanderthals could speak like modern humans, study suggests. *bbc.com* [online] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/science-environment-25465102> [cit. 2019-04-30]
- Homo erectus may have been a sailor—and able to speak. *theguardian.com* [online] 2018. [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/science/2018/feb/20/homo-erectus-may-have-been-a-sailor-and-able-to-speak>
- Jerkština. In: ABZ.cz: slovník cizích slov [on-line]. [cit. 30.4.2019]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/jerkstina>
- JONES, A. (2008): Animal minds. *ngm.nationalgeographic.com* [online]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20080711232213/http://ngm.nationalgeographic.com/geopedia/Animal_Minds [cit. 2019-04-30]
- KEMMER, S.:(2012): Homo habilis and Homo erectus. *Ruf.rice.edu*. [online] Dostupné z: <http://www.ruf.rice.edu/~kemmer/Evol/habiliserectus.html> (cit. 2019-04-30).
- Koko: Gorilla death coverage rekindles language debate. *BBC.com* [online]. 2018 [cit. 2019-04-30] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-44576449>
- KŘEN, M.: Frekvenční slovník. In: czechency.org: Nový encyklopedický slovník češtiny. [online] [cit. 30.04.2019] Dostupné z: <https://www.czechency.org/slovník/FREKVEN%C4%8CN%C3%8D%20SLOVN%C3%8DK>

LUKE-KILLAM, A. (2001): Language Capabilities of Homo erectus & Homo neanderthalensis. [Online] Dostupné z:

http://www.llf.uam.es/~clase/acceso_local/LgCapabili.pdf [cit. 2019-04-30]

Meet Azy (Indianapolis ZOO). *Azyandfriends.com* [online]. 2013 [cit. 2019-04-30].

Dostupné z:

<https://web.archive.org/web/20130713093531/http://azyandfriends.com/SitePages/Azy.aspx>

Meet Nyota. *Greatapetrust.org* [online]. 2008 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z:

<https://web.archive.org/web/20080330072052/http://www.greatapetrust.org/bonobo/meet/nyota.php>

MEYER, A. (2015): Famous elephants. *Elephantsforever.co.za* [online] Dostupné z:

<https://www.elephantsforever.co.za/famous-elephants.html>

Ontology (Metaphysics). In: *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupné z:

<https://www.britannica.com/topic/ontology-metaphysics> [cit. 2019-04-30]

Panbanisha. *Bbc.co.uk*. [online] Dostupné z:

<https://www.bbc.co.uk/programmes/profiles/1dZzq1ZfckhT8BC4khChsQz/panbanisha>
[cit. 2019-04-30]

SAVAGE-RUMAUGH, S. (2004): The gentle genius of bonobos. *Ted.com* [online].

2004 [cit. 2019-04-30] Dostupné z:

https://www.ted.com/talks/susan_savage_rumbaugh_on_apes_that_write/transcript#t-715973

SCHOLZ. et al. (2015): Philosophy of linguistic. In: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Dostupné z: <https://plato.stanford.edu/entries/linguistics/>

SMITH, K. N. (2018): Homo naledi's brain: Like ours, but smaller. *Arstechnica.com*

[online]. Dostupné z: <https://arstechnica.com/science/2018/05/homo-naledis-brain-was-surprisingly-humanlike-despite-its-small-size/> [cit. 2019-04-30]

UHLÍŘOVÁ, L.: Kvantitativní lingvistika. In: *czechency.org*: Nový encyklopedický slovník češtiny. [online] [cit. 30.04.2019] Dostupné z:

<https://www.czechency.org/slovník/KVANTITATIVN%C3%8D%20LINGVISTIKA>

