



Vývoj jazykových schopností, řeči a komunikace (v předškolním věku)

ZS 2020

Gabriela Seidlová Málková

Vývoj jazykových schopností – **Kde to začíná?**

Rodiče většinou považují za první projev jazykových schopností dítěte první slova

- v různých zemích rodiče uvádějí, že jejich 9 měsíční děti rozumějí cca 5-10 slovům

Vývoj jazykových schopností ovšem začíná dříve než dítě začne používat slova (!)



Co je jazyk?

- Jazyk je komplexním nástrojem komunikace člověka. Může mít tyto formy:
 - mluvenou
 - znakovou
 - psanou
- Jazyk je systém znaků, které mají konkrétní význam (společenská dohoda)
- Jazyk členíme na lingvistické jednotky, které nám umožňují tvořit nekonečné množství vyjádření:
 - zvuky
 - kombinují se do slov
 - slova se kombinují do vět



Terminologické poznámky

I. Proces získávání jazykových znalostí a dovedností lze označovat různými termíny.

V angličtině se můžeme setkat s termíny language acquisition, language learning či language development.

Smolík, Seidlová Málková (2014) doporučují používat pojem osvojování jazyka, poněvadž je jednoznačný a zároveň teoreticky neutrální.

- Hovořit o „učení se jazyku“ znamená klást důraz na učení, což je jistě nezbytná součást osvojování jazyka, ale některé předpoklady osvojování jazyka jsou biologicky zakotveny a děti se je neučí. Mluvit o vývoji jazyka pak může být nejednoznačné, termín by mohl být chápán jako označení diachronních procesů jazykové změny.
- Občas se v češtině objevují také termíny jazyková akvizice nebo nabývání jazyka, které by jistě šlo použít, ale „osvojování jazyka“ nejvíce odpovídá našemu jazykovému citu.



II. Užívání termínů „jazyk“ a „řeč“.

V psychologické a logopedické literatuře je zvykem u dětí hovořit o osvojování nebo vývoji řeči. Smolík a Seidlová Málková (2014) ale doporučují mluvit o osvojování jazyka. Proč?

- Za prvé je termín „řeč“ nejednoznačný, může označovat jazykové znalosti, ale může také označovat samotný proces mluvení a zvukové realizace slov a vět. Tomu se budeme věnovat poměrně málo.
- Za druhé termín „jazyk“ zřetelněji odkazuje k tomu, že v průběhu vývoje řečové či jazykové komunikace musí dítě získat komplexní soubor znalostí o zvukové podobě, slovní zásobě a gramatických vlastnostech konkrétního
- Za třetí je termín „jazyk“ vhodnější, pokud se zaměřujeme na studium vývoje jazyka a řeči v kontextu vývoje gramotnosti (dovednosti spojených se čtením).



Osvojování jazyka v několika větách

Děti začínají říkat **první slova** kolem svých prvních narozenin.

V osmnácti měsících věku pak říkají obvykle **třicet až padesát slov**,

Ve dvou letech je to už kolem **dvou set slov**. Zároveň v době kolem druhého roku už většina dětí začíná spojovat slova do různých kombinací, kterými vyjadřují složitější skutečnosti.

Během **třetího roku** pak většinou dochází k výraznému **rozvoji vyjadřovacích schopností a dětské promluvy nabývají na složitosti a svou strukturou se přibližují větám dospělých**. Tento vývoj někdy probíhá až překotně, každým dnem mohou být vidět, tedy spíše slyšet, významné pokroky ve složitosti vyjadřování.

Zatímco dvouleté dítě říká první věty, tříleté dítě často může být konverzačním partnerem a se čtyřletým dítětem lze diskutovat na řadu témat. Dětem průběžně roste slovní zásoba, umějí vytvářet čím dál tím složitější věty a roste rovněž jejich schopnost uvědomovat si podobu jazykových vyjádření.



Metajazykové dovednosti

Když se čtyřletého dítěte zeptáte, jestli věta „*Sluníčko svítíme*“ je v pořádku, ve většině případů je jejich odpověď dílem náhody.

U pětiletých dětí se naopak velmi často dočkáme správné odpovědi. Tato dovednost se dá označit jako **metajazyková dovednost**, kde výraz *metajazyková* můžeme *parafrázovat jako o jazyce*.

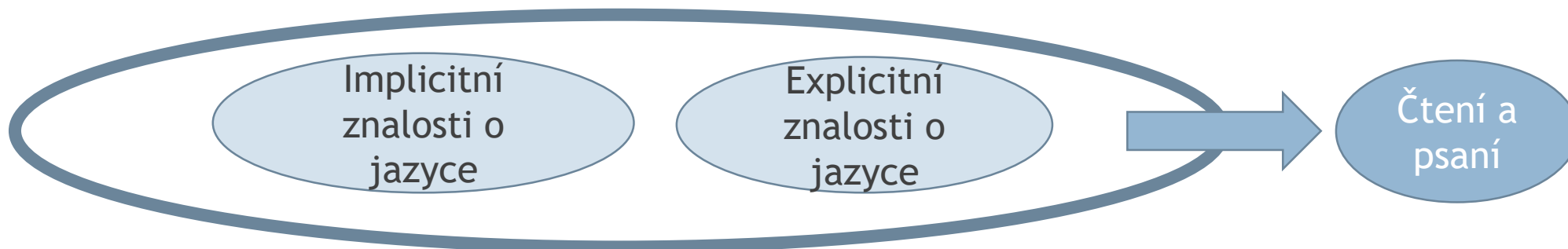
Už tříleté dítě většinou umí správně říci sluníčko svítí. K tomu potřebuje znalost jazyka, potřebuje ovládat pravidla češtiny a zacházení s českými slovy. Nemusí o nich ale nic vědět, nemusí si uvědomovat jejich existenci, nemusí je umět popsat a vysvětlit, proč něco říká zrovna tak, jak říká.

Pro tento typ znalostí se v kognitivní psychologii používá označení **implicitní znalost** (v angličtině se někdy používá označení *tacit knowledge*). Naproti tomu aby dítě spolehlivě určilo, jestli *sluníčko svítíme* je chybná nebo správná věta, musí mít znalosti o jazyce, jeho **znalost musí být explicitní**.



Důležitým krokem při osvojování jazyka tedy je, když si dítě začne uvědomovat, že existují správné a chybné způsoby, jak něco vyjádřit.

Ukazuje se, že metajazykové znalosti mohou hrát (a hrají) klíčovou roli při výuce čtení



Pragmatika jazyka

Další aspekt jazyka, který děti musí postupně zvládat, se označuje **pragmatika**. Jde v něm o to, jak se různé jazykové prostředky používají v komunikaci s lidmi a jak jejich pomocí lidi ovlivňujeme.

Základy pragmatiky získávají děti od samých začátků osvojování jazyka: jejich promluvy mají různé funkce, někdy jde o požadavky, jindy naopak o nabídky, některé slouží k upoutání pozornosti, jiné rozvíjejí už započatou konverzaci. Mnoho raných jazykových výrazů má převážně pragmatickou funkci, například pozdravy jako „pápá“ nebo „ahoj“ nemají žádný vlastní význam, pouze vyjadřují postoj mluvčího v určité situaci, jeho zájem o přicházející nebo odcházející druhou osobu.

Osvojování pragmatiky provází celý proces osvojování jazyka. Zdvořilost a kulturní aspekty jazykové komunikace, používání nepřímých pokynů („Mohl byste otevřít okno?“) a další jazykové prostředky jsou charakteristické pro komunikaci dospělých a děti se musí naučit, jakých jazykových prostředků používá jejich jazyková komunita k dosažení různých praktických cílů.

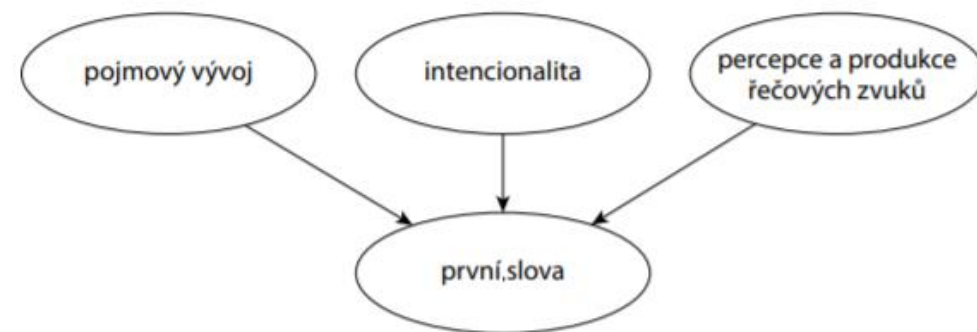


K ovládnutí jazykových pravidel i pragmatických jazykových dovedností vede dlouhá cesta, která začíná už před narozením, a nedá se dost dobře říci, že by v nějakém okamžiku v životě končila.

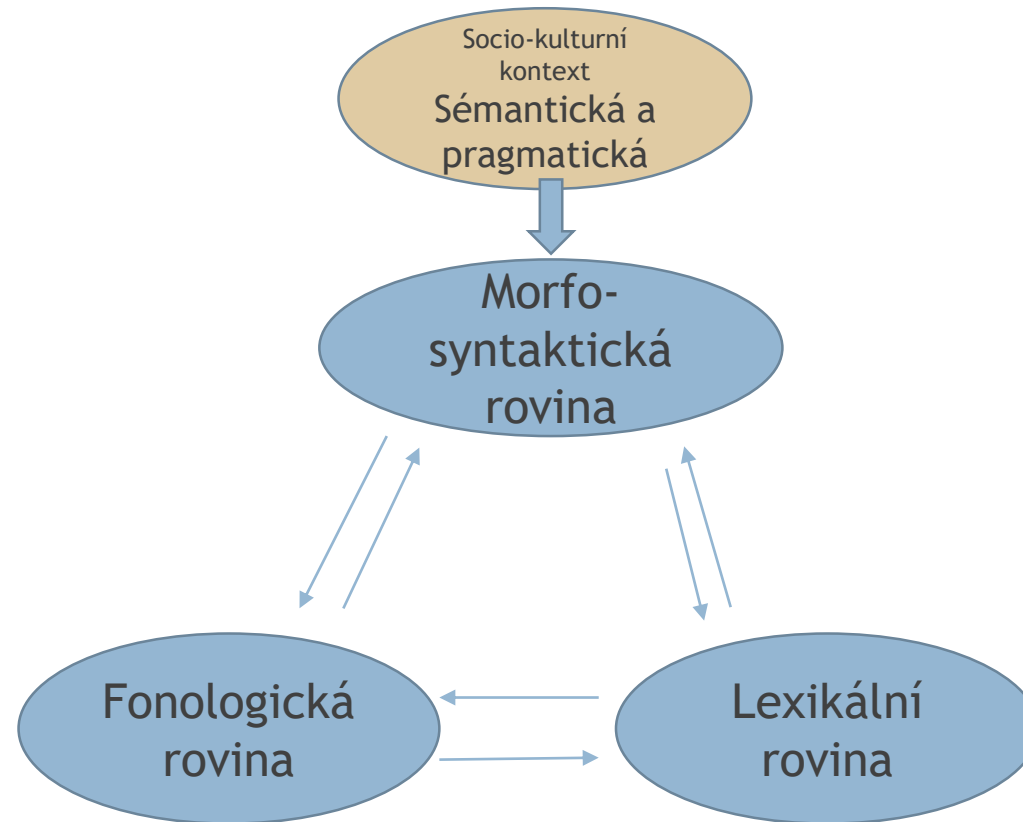
Děti se ale po této cestě rozbíhají někdy až závratnou rychlostí.

Předpoklady pro tvorbu prvních slov můžeme pro názornost shrnout do schématu z následujícího obrázku:

- Než děti začnou říkat první slova
 - musí si vytvořit určitou úroveň pojmové reprezentace,
 - musí znát předměty a jevy ve světě a reprezentovat je ve své mysli.
 - musí získat zručnost ve zpracování řečových zvuků jak v porozumění, tak v produkci.
 - potřebují i schopnost záměrného používání slov, musí mít přiměřenou míru seberegulace a porozumění vlastnímu jednání.



Popis osvojování jazyka-organizační roviny



Fonologicko- fonematická rovina

- Zvuková stránka jazyka: zvuky, hlásky a prozdické faktory
 - Předřečová produkce: broukání (spontánní vokalizace) a předřečová experimentace s mluvidly
 - Fonologická citlivost (poznat slova, která se rýmují), vývoj povědomí o hláskové stavbě slova (identifikace počáteční hlásky ve slově)
 - Prozdická složka řeči umožňuje vyjadřovat v komunikaci záměr, postoje a emoce



Lexikální rovina

- Vývoj slovní zásoby na úrovni porozumění a produkce
 - slovní zásoba cca 200 slov umožňuje počátky kombinace slov do vět
- První slova (označení osob, předmětů denní potřeby, částí těla, pokyny z her)
- Holofráze (jednoslovné věty)
-



Morfo-syntaktická rovina

- Tvaroslovná rovina a skladba slov
- Pravidla pro zacházení s morfémami, nejmenšími vydělitelnými částmi slov (předpony, přípony, kořeny slov)
 - jak tvoříme množné číslo/ čas v jazyce (tvoření minulého času)
 - „*Jak se jmenuje člověk, který vyrábí loubel?*“
- Pravidla pro uspořádávání slov do vět, vytváření komplexnějších souvětí
 - Ukaž mi kde je „*Maminku hladí dítě*“



Sémantická a pragmatická rovina

- Sémantická rovina - porozumění slovům a způsobu jejich používání, každé slovo má svůj základní význam a pak také významy související s kontextem
- Pragmatická rovina - schopnost užívat řeč v sociálních situacích:
„Zlom vaz!“



Teorie vývoje řeči

Prosím přečtěte si text z učebnice Thorové **Vývojová psychologie** ze str. 233-241 (oddíl Teorie vývoje řeči) , který stručně a přehledně představuje významné teorie vývoje řeči.



Sociokulturní teorie

- **Vygotský** L.S. (vs Piaget)
- Řeč je nástroj sociálního kontaktu není produktem spontánního vývoje ale výrazně se opírá o procesy učení v interakci s druhými lidmi (zprostředkované učení a zvnitřnění). Stejně jako další vyšší psychické funkce je produktem sociálních interakcí
- Sociální řeč- zvnitřněná do egocentrické řeči - se zvnitřňuje/transformuje do vnitřní řeči



Nativistické teorie

- Chomský N.
- Jazyk jako specifický mentální modul, vysoce specializovaný biologický systém (vrozená biologická podstata)
- Vrozená gramatika (vývoj u dětí na celém světě cca stejně; rodiče formálně nijak nevedou děti k osvojování určitých gram. pravidel a přesto si je děti osvojí; rozumíme řadě formálních sdělení a to i když jsme je nikdy předtím neslyšeli; rychlost osvojení řeči...)



Teorie statistického učení

- Saffranová J.
- Lidský mozek pracuje s jazykem „statisticky“ identifikace vzorců zvukových podnětů a jejich četnosti
 - frekvence výskytu slov jako faktor ovlivňující rychlost osvojování
 - české vs německé děti ve schopnosti rozpoznávat počáteční / koncové hlásky ve slovech se souhláskovými zvuky



Kritická perioda pro vývoj řeči

- Eric **Lenneberg**
- Jazyk si dokážeme osvojit jen v určitém vývojové období- kritické periodě vývoje pro získání jazyka (do cca 11 roku života)
 - Mýtus „vlčích dětí“ (nedostatečné doklady o příčinách omezené jazykové kompetence)
 - Doklady z výzkumu neslyšících dětí: význam znakového jazyka a včasné implementace kompenzačních pomůcek (kochleární implantáty)



Sociální a biologické vlivy ve vývoji jazyka

- Význam stimulačního prostředí pro rozvoj jazykových schopností (a gramotnosti), vliv socioekonomického zázemí: HLE- home literacy environment
 - Vzdělání matky
 - Frekvence společného čtení
 - Dostupnost knih
 - Zprostředkované učení (angažovaný rodič), připravenost pomoci a vysvětlit, proškolní mobilizace a aktivní vytváření příležitostí
- Význam institucionalizované výchovy a vzdělávání (MŠ), podpora celé rodiny (matky imigrantů)



Bilingvismus

- „Dominantní jazyk“, vliv jazykového prostředí a vychovatele
- Pomalejší tempo vývoje řeči (intenzita zkušenosti s určitým jazykem; v jednom období musí zpracovávat dva odlišné j. systémy, dva lexikony, dva fonetické systémy....)
- výhody z hlediska kognitivních funkcí (exekutivní funkce)
- Nutnost zohledňovat při posuzování jaz. schopností: např. totální (součet v obou jazycích) x konceptuální (ovládá v obou jazycích) lexikon
 - ... Listy klinické logopedie 1/2017



Poruchy vývoje jazyka

- Vývojová dysfázie (specifické narušení jazyka)
- Poruchy artikulace (narušený vývoje řeči)
- Dyslexie



Předřečové období



Časný vývoj fonologických schopností

Dříve než nějaké slovo dokáže dítě identifikovat jako „slovo“, musí vědět něco o zvucích a kombinacích zvuků jeho jazyka...

Dříve než se děti naučí používat slova a spojovat je k sobě, **musí se naučit „fonologii“ svého jazyka.** To je důležitý předpoklad pro osvojování si slovní zásoby a užívání syntaktických pravidel jazyka.



Základní schopností, kterou potřebujeme pro to, abychom si mohli osvojovat nějaký jazyk je schopnost **rozlišovat mezi fonologickými kontrasty**, které se v jeho jazyce objevují- tj. **diskriminovat zvuky vlastní mateřskému jazyku**

Už u novorozenců pozorujeme tzv. **kategorickou percepci řeči**

- (Vyslovujeme-li hlásku /p/ ve slově potok, může se přesná zvuková podoba hlásky při každé výslovnosti lišit - jako lidé ale nedokážeme tyto rozdíly vnímat: každé /p/ se nám zdá stejně dobré... Pokud se ale zvukové podoba hlásky změní tak výrazně, že už odpovídá jiné hlásce, např. /b/, dokážeme tuto změnu rozpoznat velmi citlivě. Kategorická percepce tedy spočívá v tom, že stejně velké změny akustického signálu nejsou vnímány, pokud nepůsobí změnu kategorie; jsou ale vnímány velmi citlivě, pokud ke změně kategorie vedou).
- ?? vrozené vybavení ke zpracování řeči x percepční mechanismus popsany i u činčil (Altman, 2005)

Velká citlivost kojenců vůči zvukové podobě hlásek se projevuje i u hlásek patřících jiným jazykům, než je rodný jazyk novorozence(!)



Citlivost kojenců vůči zvukové podobě hlásek

Rozlišování zvuků jazyka se nejčastěji hodnotí pomocí metody známé jako **nenutriční sání**, **HAS** (high-amplitude sucking) - používá se u velmi malých dětí, využívá sací reflexy a habituaci. Tato metoda umožňuje sledovat schopnost malých dětí rozlišovat hlásky

Většina psycholingvistických výzkumů sleduje pomocí HAS diskriminaci hlásek v situaci, kdy jsou dítěti prezentovány izolované lingvistické jednotky, slabiky (/ba/ /da/ apod.)

Ovšem v kontextech běžného jazykového prostředí není taková situace typická

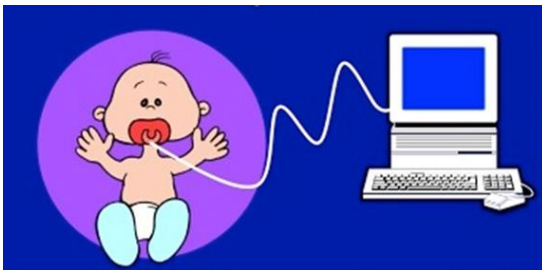


Schopnost diskriminace jednotlivých zvuků v jazyce

Zdá se, že schopnost diskriminace jednotlivých zvuků v jazyce není naučená a neodvíví se od míry vystavení určitému jazyku

Pozorování psycholingvistů:

- /ra/ a /la/ jsou slabiky v angličtině v produkci poměrně pozdě osvojované, v kontextech experimentů s HAS ale tyto dvě slabiky dokáží rozlišit už 2 měsíční děti;
- nebo Kikui děti z Keni dokáží rozlišit od sebe dva zvuky, které se v jejich jazyce vůbec neobjevují (/ba/ /pa/)
- <https://www.bbc.com/news/av/magazine-22457798/newborns-participate-in-language-study>



Novorozenci dokáží velmi brzy diskriminovat základní zvuky nejen svého mateřského jazyka (fonémy) a dokáží to lépe než dospělí

2-3 měsíční děti dokáží odlišit slabiky jako /ba/ a /pa/ a odlišují i hlásky, které nepatří jejich mateřskému jazyku- tuto schopnost ale postupně ztrácí (do cca 6 měsíců věku). Ve 3 měsících mají děti vybudovaný systém kategorizace zvuků, který jim umožňuje rozpoznávat stejné fonémy vyslovené různými lidmi

Jedním z prvních kroků ve vývoji jazyka je „snížení“ citlivosti k řečovým zvukům, které nepatří mateřskému jazyku

.



Vrozené předpoklady pro vývoj jazykových schopností

Schopnosti novorozenců prokazované v experimentech s diskriminací hlásek ve slabikách napovídají, že děti se rodí „připraveny“ učit se jakýkoliv jazyk. Až s postupným vyspíváním se stávají specificky vnímavé ke zvukům typickým v jejich mateřštině

Otázka ovšem je, zda se nejedná jen o součást obecné schopnosti sluchové diference

Bez ohledu na to, jaká je odpověď, **schopnost rozlišovat různé zvuky vlastní jazyku je základní schopností pro osvojování si jazyka**

... musíme ovšem ještě hodně pracovat na tom, aby nám tato schopnost umožnila rozumět a produkovat jazyk v přirozených sociálních kontextech.



Sensitivita novorozenců vůči zvukům jejich mateřštiny

Schopnost diskriminace fonémů, které nepatří mateřskému jazyku, se postupně vytrácí mezi 6. a 12 měsícem života... a to ve prospěch zpřesnění soustavy představ a reprezentací ling. jednotek mateřského jazyka

Děti postupně vykazují čím dál tím lepší schopnosti v zacházení s řečovým materiálem (např. v 8 měsících si děti pamatují slovní tvary, které slyšely).

Žvatlání- tj. specifický jazykový projev dítěte ve věku kolem 6 měs. se zdá být již specificky vázaný na ling.charakter mateřského jazyka



Žvatláni

Nejprve jen sekvence CVCVCV (babababa)

Postupně také sekvence odlišných slabik s intonací připomínající větu (badadomi, ha'apa'a)

- Děti z anglického j. prostředí produkují odlišné hlásky než např. v jazykovém prostředí čínštiny
- Tyto odlišnosti lze pozorovat u dětí ve věku od 9 do 10 měs.



Jak si děti dokáží poradit s proměnlivostí fonémů v kontextu řeči?

Zpřesňování mentálních reprezentací jazyka (na úrovni daného mateřského jazyka) se zřejmě opírá o principy tzv. **statistického učení**

- četnější výskyt určité hlásky/ sekvence hlásek vede k jejímu snazšímu osvojení

...a uspořádává se podle jakýchsi **prototypických modelů**- nejlepších příkladů pro každou kategorii samohlásek



Kde začíná schopnost reprezentovat zvuky m. jazyka a jejich sekvence?

Rozpoznávat a odlišovat od sebe určité sekvence zvuků je základním předpokladem rozvoje slovní zásoby a budování mentálního „slovníku“ dítěte

Děti se učí přiřazovat určité sekvence zvuků objektům nebo jevům okolního světa; ještě před 1. narozeninami si uvědomí, že určité sekvence zvuků představují určité objekty a očekávají, že slova budou označovat nějaké kategorie předmětů.

Dalším důležitým předpokladem pro osvojení jazyka je osvojení **tzv. segmentačních pravidel**. V přirozené řeči totiž nejsou mezi slovy mezery a slova málokdy slyšíme v izolaci; děti se tedy musí naučit slova v proudu řeči identifikovat



Jak se děti učí rozlišovat sekvence zvuků do správných skupin?

- Jak poznáme kde začínají slova když ještě slova neznáme?
 - Pravidelnosti, které charakterizují slovní přízvuk a způsob kombinování hlásek v jazyce



Prozódie : tj. vzorce důrazu, pauz a intonace v mluvené řeči (hypotéza prozodické podpory: prosodic bootstrapping hypothesis)

- Novorozenci vykazují preference vůči řečovému projevu s prozodickými vlastnostmi jejich mateřštiny
- **Child directed speech** (zdůrazněná intonace, krátké věty, jasná artikulace...) jako podpora užívání prozódie pro segmentaci proudu řeči.

Postupně se také děti v oblasti členění proudu řeči na slova (či jiné jednotky) stále více opírají o vlastní znalost typických kombinací zvuků a také slov v jazyce, s prozodií je segmentace proudu řeči snazší



Rozvoj slovní zásoby

- Rané projevy: 7-8. měs. Rozpoznávají specifické vzorce slov v řeči
- Kolem 1. roku života produkují první slova (hodně individuální, ale pokud v 18 měs. nic neříká, je to nezvyklé)
 - Cross-kulturně a cross-jazykově frekventovaná krátká slova, výrazy pro jednoduché akce, pozdravy a NE
- 18. měs. kombinace slov
- 24 měs. Dokáží používat 50-600 odlišných slov - dokáží ale rozumět mnohem většímu množství slov (!)
- Prostředí výrazně ovlivňuje rychlost rozvoje



Princip osvojování slovní zásoby

- Praktický/ experimentální přístup
 - Ve věku, kdy ještě neznají odpovídající slovo pro vyjádření jevu/věci, kterou chtějí označit, použijí takové, které se znají a je k dispozici
 - Zachytí slovo, jeho význam testují v různých praktických situacích - zkouší slovo v nových kontextech



Typické projevy nakládání se slovní zásobou v raném věku

- Omezené rozšíření (underextension):
 - Bota je jen to, co má někdo na noze, ale ne to, co je v komoře na polici
- Přehnané rozšíření (overextension) : použijí slovo pro označení mnohem širšího množství objektů, než je typické pro projev dospělých
 - Pejsánek pro označení malého pejska, ale i kůzlete i jehněte
 - Proč? širší význam slov než u dospělých x užívání omezeného repertoáru slov na základě podobnosti
- Holofráze:
 - klíčové slovo v kombinaci s kontextem je „věta“ („voda“ jako „chci se napít vody“...)



Slovníkový spurt

- též lexikální exploze
- Typicky ve druhém roce života; mezi 18 a 24 měsíci nárůst slovní zásoby od 50 do 200 slov
- Spojováno s rozvojem myšlení- myšlení jako nástroj jazyka



Metody posuzování (rané) slovní zásoby

- U dětí do 36 měsíců
 - Pozorování (systematický záznam)
 - Rodičovské dotazníky (česká verze Mac Arthur Bates CDI- DoVyKo II)
 - Experimentální metody (preferenční sledování)
- U starších dětí
 - MLU
 - Psychometrické postupy (testy slovní zásoby: slovní produkce-expresivní, rozpoznávání významu slov- receptivní)



Vývoj v oblasti syntaktického uvědomování a kompetencí

- 18-24 měs. lze sledovat výskyt slovních spojení v řeči dítěte
 - Typicky: máma t'api - ne hajat - /estě míčko/ (ještě mlíčko) apod.
 - Pořadí slov není náhodné, ve více než 95 % dvouslovných spojeních jsou slova v řádném pořadí jako v běžné řeči (*Máma dělá t'api t'ap. Honzík nechce jít hajat*)- spojení pochází z delších vět, dítě použije jen nejdůležitější slova, aby si produkci slov usnadnilo - tzv. **telegrafická řeč**
 - Slovní spojení jsou většinou začátkem poměrně rychlého rozvoje řeči: od slov ke složitějším souvětím



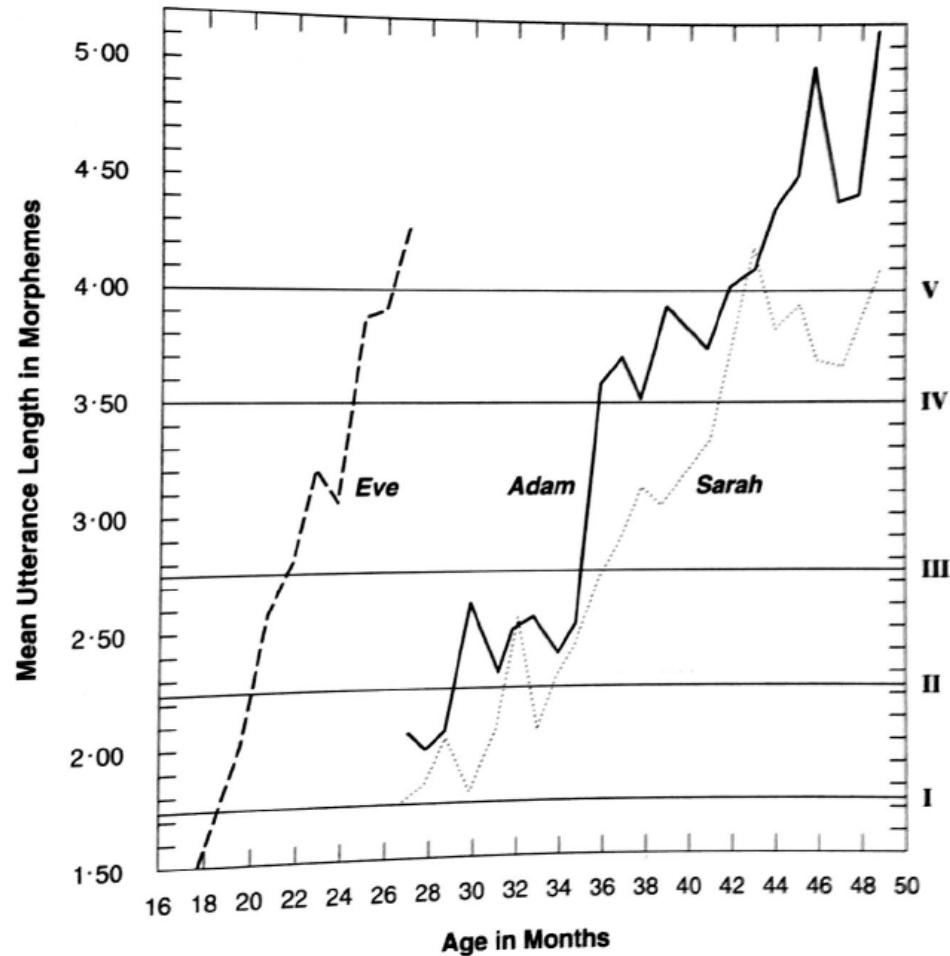
- Od 2- 4 let: délka a složitost jejich větných vyjádření výrazně narůstá
- Nejčastěji se nárůst gramatických kompetencí dítěte hodnotí výpočtem MLU „Mean length of utterance“
 - Průměrný počet morfémů, které dítě vyprodukuje v jednom spojení
 - (morfém: nejmenší vydělitelná část slova, která je nositelem věcného nebo gramatického významu (např.beton-ář-i)
 - Viz Smolík, Seidlová Málková (2011)



Obrázek na následující straně

- Roger Brown (1973) tempo nárůstu UL
- Rozlišil 5 fází syntaktické složitosti větné produkce dítěte
- Adam: první slovní kombinace produkuje relativně pozdě (2;3), x složitost jeho slovních spojení o rok později !
 - *Big drum x So, it can't be cleaned?*





- Věty, které dokáží děti vyprodukovat se rozvíjí nejen z hlediska délky, ale i z hlediska složitosti syntaktických struktur.
- Ve 4 letech už zdá se používají stejně jako dospělí vložené věty



Absence zpětné vazby pro syntax

Zajímavé je, že děti si osvojují tak efektivně a rychle gramatické struktury vlastní jejich jazyku bez přítomnosti zpětné vazby od rodičů.

Přepisy slovních interakcí rodičů a dětí ukazují, že rodiče dávají dětem zpětnou vazbu o pravdivosti jejich promluvy, ne o její gramatické správnosti (!), pokud se objevuje, tak velice zřídka (Whitney 1998).



Jak si děti osvojují syntax?

- Teorie diskontinuity v osvojování syntax
 - S začíná jakmile děti dokáží rozdělit větu na její jednotlivé části (slova), např. užitím prozodie
 - Vytváří si kategorizaci, v níž existují pravidla pro pozici určitých slov (určité slovo bude na začátku atp.)
 - Tato klasifikace vytvoří určité schéma, které se stane podkladem pro tvorbu syn. pravidel.



- Literatura:

- Smolík, Seidlová Málková (2014). Vývoj jazykových schopností. Grada, Praha.
- Blatný (Ed.) (2016). Psychologie celoživotního vývoje. Karolinum, Praha- vybrané kapitoly
- Smolík, Seidlová Málková (2011). Validity of language sample measures taken from structured elicitation procedures in Czech. Československá psychologie, 55(5):451-461.
- Altman, G. (2005) Výstup na babylonskou věž. Praha: Triáda.

