

dr. sc. Vlasta Erdeljac, izv. prof. (verdelja@ffzg.hr)
mr. sc. Jana Willer-Gold, znan. novak (jwgold@ffzg.hr)
Odsjek za lingvistiku
Filozofskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Priroda stručne terminologije i problemi njezina učenja

U ovome radu pozornost ćemo usmjeriti na učenje stručnih termina čije značenje nije moguće inducirati na temelju njihove referencije ili iz gramatičkoga okruženja (Waxman, 1994) nego je uvjetovano i određeno stečenim znanjem i izvanjezičnim kontekstom. Dakle, raspraviti ćemo neka pitanja koja smatramo važnima za pristupanje učenju i poučavaju stručnih termina. Rad bi, stoga, trebao poslužiti kao uvodna rasprava za praktično istraživanje kojemu je svrha utvrditi ulogu terminologije u širenju bogaćenju leksika osnovnoškolaca, ponajprije u predmetu Hrvatski jezik i književnost.

U skladu s tvrdnjama iznesenim u ranijim radovima (Erdeljac i Willer-Gold, u tisku) gdje se podržava tvrdnja da sadržaj kurikuluma treba pratiti mentalni razvoj djeteta, smatramo da je podučavano nastavno gradivo potrebno koncipirati na takav način da se prilikom njegova učenja maksimalno iskorištavaju do tada razvijene i jezične i kognitivne sposobnosti učenika. U ovome se radu stoga raspravlja o znanjima koja su nužna ili olakšavaju učenicima proces učenja stručnih termina. S jedne je, dakle, strane riječ o znanjima o jeziku i/ili o svijetu i komunikacijskim konvencijama, a s druge, o kognitivnim sposobnostima učenika (jezično-kognitivnoj sposobnosti pragmatičke indukcije - implicitnom učenju ili o neproduktivnim i neprirodnim, umjetnim metodama – npr. «učenja riječi napamet», odnosno o eksplicitnom metajezičnom učenju).

U okviru navedenoga pristupa mi pretpostavljamo da učenici osnovnoškolske dobi, nakon što nauče samu riječ, kvalitetnije uče stručne termine ukoliko se implicitno oslanjaju na pragmatičku indukciju, što im omogućava da manje pažnje posvećuje samome procesu učenja, a više se koncentriraju na sam sadržaj. Potvrda ovakve pretpostavke jasnije bi istakla potrebu za efikasnijim pristupom podučavanju stručne terminologije: primarno bi trebalo omogućiti učeniku stjecanje određenih znanje koje će kasnije lako imenovati, što ujedno zahtijeva iznošenje više opisnih sadržaja, a manje uskih činjenica. Zaključujemo, da bi na području podučavanja tehničkih termina više pažnje trebalo posvetiti razvijanju značenja, a ne samo povećavanju broja riječi u mentalnom leksikonu učenika.

Ključne riječi: konceptualni razvoj, mentalni leksikon, stručni termini, znanje o svijetu, konvencija, komunikacija

1.Uvod

U ovome radu problem prirode i učenja stručnih termina postavljen je na sjecište dviju različitih istraživačkih domena: učenja vokabulara stranoga jezika i usvajanja riječi prvoga jezika. Stručna terminologija koja sačinjava cjeloviti vokabular određene znanosti usko je vezana za učenje specifičnih znanja o samoj znanosti na koju se odnosi i može se promatrati kao poseban, strani jezik, za čije je učenje potrebno uložiti dodatan svjestan napor. Jednako tako, stručna se terminologija može opisati kao «dodatak» općem vokabularu koji nalikuje stranom jeziku u tom smislu da je nepoznata svima izvan određene znanstvene zajednice. Stoga, budući da stručne termine možemo promatrati kao riječi stranoga jezika koje su uronjene i proizlaze iz najrazličitijih znanja i iskustava koje određena znanstvena zajednica čuva u svojem vokabularu, prilikom istraživanja načina na koji se oni uče opravdano je uzeti u obzir specifična načela i procese prisutne u učenju drugog/stranog jezika. No, također, budući da metajezik neke znanosti u načelu izrasta i oblikuje se u okviru pravila konkretnog prirodnoga jezika, rezultati istraživanja usvajanja vokabulara u djece, pružajući uvid u područje prirodnoga usvajanja općega vokabulara, omogućuju nam spoznaje o općim i prvotnim načelima, slijedu i procesima strukturiranja mentalnoga leksikona koje se mogu iskoristiti u proučavanju i poučavanju metajezika.

U teorijama o učenju vokabulara drugoga/stranoga jezika psiholingvisti, s jedne strane, sam vokabular promatraju kao skup leksičkih jedinica ne zalazeći dublje u njihovu pravu prirodu. Naime, prebrojavanjem i uspoređivanjem jedinica u osobnim rječnicima/mentalnim leksikonima velikoga broja djece psiholozi utvrđuju mjeru koja određuje normalan razvoj vokabulara djeteta¹, nakon čega se usporedbom vokabulara određenoga djeteta s utvrđenom mjerom ukazuje na eventualna odstupanja, a time onda i na (ne)razvijenost njegova vokabulara. Takav je pristup inicirao daljnja istraživanja koja nastoje otkriti načine kojima bi se potaknuo, potpomogao ili ispravio usporen ili manjkav razvoj vokabulara u djece školske i predškolske dobi (Malvern i dr., 2004). U literaturi se navode tri prominentna načina kojima se povećavanjem broja «inputa» dokazano potiče porast broja jedinica vokabulara: 1. eksplicitnim podučavanjem i učenjem (Matthews i Rittle-Johnson, 2009; Rasekh i Ranjabary, 2003); 2. čitanjem (Fraiser, 1999; Snow, 2005); 3. upotrebom i jasnim isticanjem značenja sofisticiranih riječi u iskazima roditelja/neposrednih sugovornika (Weizman i Snow, 2001; Rozendaal i Baker, u tisku; Diesendruck i Markson, 2001).

Također je uočeno je da je frekventnost riječi, tj. učestalost njihove upotrebe, jedno od važnih obilježja prema kojima one ulaze u mentalni leksikon. Svakako, porastom broja riječi u vokabularu dolazi do razlike u njihovoj frekventnosti upotrebe. Frekventnije se riječi uče u

¹ Praćenje brojčanog porasta jedinica određenoga vokabulara kroz određen vremenski period.

ranijoj dobi dok se rjeđe, tj. manje frekventne riječi, počinju učiti nakon što je usvojen osnovni vokabular dovoljan za svakodnevnu komunikaciju. Stoga takve niskofrekventne riječi ulaze posljednje u vokabular, što je i jedan od razloga zbog kojih, u istraživanjima razvoja drugoga jezika, istraživanja niskofrekventnih riječi ostaju u izvjesnoj mjeri zapostavljena. No, istraživanja upotrebe sofisticiranih, tj. niskofrekventnih riječi u općem jeziku s jasnim isticanjem njihova značenja, pokazala su da, jednom kada su naučene, niskofrekventne riječi omogućavaju brže i lakše daljnje bogaćenje vokabulara, a time se onda otvara jedan od mogućih putova za razumijevanje procesa učenja stručnih termina, koji su u pravilu niske frekvencije.

S druge strane, psiholozi koji se bave dječjim jezičnim razvojem usmjeravaju fokus svojih istraživanja na sljedeća pitanja: koji mehanizmi omogućavaju razvoj mentalnoga leksikona, na koji način kognitivni razvoj stoji u odnosu prema jezičnom razvoju, kakva je veza između koncepta² i riječi, (dolazi li do promjena samoga koncepta ili do promjene veze koncepta i riječi u tijeku razvoja) i sl. Jasno je da se, u izvjesnoj mjeri različito od istraživanja vokabulara stranoga jezika, istraživanja vokabulara (prvoga) dječjega jezika vode na prostoru preklapanja psihologije, lingvistike i filozofije. Naime, tim su istraživanjima obuhvaćene leksička domena (riječ - izraz), konceptualna domena (koncept - jedinica znanja; Margolis, 1999) te jezična domena (gramatika), pri čemu se naglašava njihovo kontinuirano međusobno pomaganje i nadopunjavanje.

Uz pojmove riječ i koncept relativno odnedavna se u teoriji usvajanja vokabulara upotrebljava i semantičko-filozofski pojam referent (koji se odnosi na objekt u vanjskome svijetu), kao reakcija na istraživanja koja su podupirala ideju o postojanju asocijativne veze između riječi i perceptivnih utisaka. Naime, asocijacija naglašava vezu između trenutnog ostvaraja riječi u iskazu i trenutno postojećega referenta u svijetu, čime je uvelike zanemarena lingvistički zasnovana pretpostavka o konvencionalnosti veze (unaprijed dogovorene) između riječi i koncepta, koja se shvaća kao predložak konstantne i apstraktne kategorije što osigurava komunikaciju i međusobno razumijevanje sugovornika (Waxman i Gelman, 2009).

Nadalje, u literaturi o usvajanju vokabulara prisutne su polemike o tezama koje se zasnivaju na postavkama jedne od prominentnijih teorija razvoja vokabulara u djece, tzv. teorije teorije (engl. *theory theory*) prema kojoj se pozicija djeteta koje uči riječi poistovjećuje s pozicijom znanstvenika koji prikuplja znanja i spoznaje o svijetu (Gopnik i Meltzoff, 1997). Drugim riječima, teorija teorija zasniva se na ideji da djeca otkrivaju svijet i o njemu zaključuju na jednak način na koji to čine znanstvenici za vrijeme razvijanja određene teorije ili znanosti.

² U okviru istraživanja o prirodi ljudskoga znanja i u širem okviru istraživanja usvajanja mentalnoga leksikona, prema Carey (1992, 1994) koncept je najmanja jedinica mentalnoga prikaza s konceptualnim sadržajem (a ne perceptivnim). Koncept je jezgra jedne leksičke jedinice, odnosno ono što je svojstveno toj leksičkoj jedinici. Npr. predmetu je svojstvena (Spelke, 1991) kontinuiranost kroz vrijeme i prostor, i čvrstoća. Snedeker (u tisku) navodi da simbol (izraz) i koncept (sadržaj) sačinjavaju riječ (jezični znak), drugim riječima, riječ imenuje (i opisuje sadržaj) koncept(a) za koji se veže. Nadalje, u konceptualnom razvoju, koncepte karakteriziraju referenti u izvanjezičnome svijetu na koje se odnose i zaključci koji su doneseni uz njihovu potporu. Koncepti su nadalje jedinice mišljenja, a mišljenja sačinjavaju teorije. Teorije su složene mentalne strukture koje se sastoje od mentalno prikazanih domena pojava i objasnidbenih principa koji ih tumače.

Stoga bi teorija usvajanja značenja koja prihvaća pretpostavke teorije teorije, sukladno tome trebala zagovarati pretpostavku da je značenje određene riječi (tj. sadržaj određenoga koncepta) obilježeno podacima prikupljenima za vrijeme komunikacijskoga čina iz lingvističkoga konteksta, ali i još važnije, iz širega pragmatičnog konteksta oslanjajući se na ranije pohranjeno znanje i pragmatičku indukciju (Carston, 2002).

U tekstu koji slijedi oslonit ćemo se na navedene aspekte aktualnih, i za predstojeću argumentaciju relevantnih, teorija i istraživanja razvoja dječjega vokabulara (stranoga jezika) uz pomoć kojih će se pokušati odgovoriti na pitanje o samoj prirodi stručnih termina u svrhu pružanja odgovora na tri međusobno povezana pitanja: koji pristup podučavanja stručnih termina pruža trajne i kvalitetne rezultate; na koji način osigurati da prilikom učenja stručnih termina učenik usvaja nova značenja, a ne da samo povećava postojeći broj riječi u vokabularu; te koja je uloge stručne terminologije u bogaćenju i širenju cjelokupnoga leksika osnovnoškolaca?

U traženju odgovora na izložena pitanja u tekstu ćemo argumentirati zašto smatramo relevantnim za razumijevanje učenja/usvajanja stručne terminologije da pojmovi koncept i značenje budu zamijenjeni pojmom znanje, te ujedno zašto je potrebno pristup i percepciju vokabulara kao strukturirane (statične) cjeline, zamijeniti pristupom o kontinuiranom i konstantno aktivnom procesu.

2. Učenje/usvajanje riječi

U temelju jezika se, prema tradicionalnoj strukturalističkoj lingvistici, nalazi jezični znak, osnovna jedinica jezičnoga sustava sačinjena od izraza i sadržaja. Ukoliko teorijski termin jezični znak izjednačimo s terminom riječ, možemo pretpostaviti da proces učenja određenoga jezičnoga znaka, a time i riječi, podrazumijeva, s jedne strane, učenje njegova izraza i njegova sadržaja, a s druge, uspostavljanje veze među njima.

Sukladno navedenom, Ellis (1994, 1995) upućuje na dva aspekta učenja vokabulara: 1. učenje oblika, čije je učenje implicitnoga karaktera, i 2. učenje značenja i njegove upotrebe, koji zahtijevaju eksplicitne, svjesne procese učenja (Rasekh i Ranjabary, 2003). Ellis smatra da bi zbog toga učitelji trebali sustavno objašnjavati značenje riječi, a da bi učenici trebali vježbati značenja tih riječi upotrebljavajući ih u rečenicama, služeći se rječnikom (East, 2006), razmišljajući o njihovim značenjima, povezujući ih s drugim značenjima itd. Nadalje, riječ je naučena, također navodi i Ellis, tek kada je znanje o obliku povezano sa znanjem o značenju, što on naziva medijacijom.

Slično Ellisu i Read (2000) navodi dva velika procesa kojima učenik dodaje novu riječ u svoj vokabular. Prvo, sistematsko pamćenje izraza i značenja riječi s određene liste, što odgovara tradicionalnom pristupu koji je osobito izražen prilikom učenja stranih jezika i drugo, spontano učenje značenja nove riječi do kojega dolazi kada izvorni govornici ili učenici stranih jezika

nailaze na tu riječ čitajući ili slušajući, a da im se prethodno nije skrenula pažnja na nepoznatu riječ. Međutim, Read ujedno postavlja relevantna pitanja koja se odnose na količinu znanja koju učenici mogu izvući na temelju navedenih metoda, te na vrstu podataka koji su na taj način dostupni. Djelomičan odgovor pronalazi se u radovima Elley (1989) gdje se navodi podatak kako su djeca koja su bila zabavljena pričom postigla visoki stupanj znanja relevantnih riječi čak i kada ih učitelj nije posebno objasnio. Ukoliko «zabavljenost pričom» prikazemo kao «koncentriranost na sadržaj priče» odnosno «svjesno procesiranje priče» ovaj podatak podupire ranije spominjanu tezu (Ellis) da učenje značenja podrazumijeva eksplicitno učenje te on dodatno naglašava upravo osviještenost sadržaja od strane učenika prilikom učenja. Međutim, još uvijek ostaju otvorenim pitanje zašto je važno svjesno procesirati sadržaj iskaza, zašto uopće dolazi do svjesnog procesiranja sadržaja, te na koji način takvo procesiranje pridonosi bogaćenju vokabulara.

I premda su u literaturi o usvajanju vokabulara drugoga jezika uočene razlike u pristupima usvajanja izraza i sadržaja, brojna psiholingvistička istraživanja ukazala su na kompleksnosti koje leže u osnovi ovoga naizgled jednostavnog procesa povezivanja izraza, tj. riječi/simbola iz leksičke domene, sa sadržajem, tj. konceptom koji ta riječ imenuje, dakle elementom iz konceptualne domene. U osnovi problema stoji pretpostavka da se izraz i sadržaj nalaze u dvjema domenama, leksičkoj i konceptualnoj,³ koje se simultano ali i nezavisno razvijaju. Budući da su domene uređeni sustavi, svaka nova riječ ili novi koncept koji ulazi u odgovarajuću domenu, u njoj traži svoje pravo mjesto. U trenutku kada je to mjesto pronađeno, doći će do međusobnoga preklapanja «dviju domena i njihova povezivanja čime nastaje konvencionaliziran, naučen jezični znak. Međusobno povezivanje dviju domena nadalje otvara prostor za međudjelovanje znanja u tim domenama (Carey, 1978). Stoga je ključno pitanje: u kojoj mjeri i kada dolazi od međusobnog preklapanja tih dviju domena (učenja riječi i konceptualnoga razvoja), te u kojem je trenutku razvoja otvoren prostor njihova međusobnog utjecaja i potpomaganja.

Sama raznovrsnost riječi sadržanih u mentalnome leksikonu djeteta i odraslih govornika određenoga jezika odražava bogatu i raznovrsnu prirodu ljudskoga znanja pa je stoga opravdano pretpostaviti raznolikost procesa koji omogućavaju učenje tih različitih vrsta sadržaja (Waxman i Gelman, 2009). Iz tog razloga u nastavku ovoga poglavlja, prvo ćemo pokazati da u mentalnome leksikonu postoje primjeri koji podupiru tvrdnju o jednostavnoj vezi izraza i sadržaja (to su većinom najfrekventnije riječi koje sačinjavaju onaj dio vokabulara koji se prvi popunjava – tj. konkretne imenice) i drugo, da je za utvrđivanje prirode manje frekventnih riječi

³ Leksička domena je, s obzirom na vanjski svijet, strukturirani skup riječi koje «pokrivaju» konceptualnu domenu. Konceptualna domena je dio unutarnjega sustava prikazivanja, tj. načina na koji čovjek opisuje i razumije svijet i svoja djelovanja u tom svijetu. Dok dijete uči jezik, dolazi do razvoja unutar leksičke i konceptualne domene. Unošenje novih riječi ili obilježja potiče reorganizaciju do tada postojećeg sustava, sve do trenutka kada se granice domena poklapaju kada dolazi do povezivanja dviju domena, to je tzv. *bootstrapping*, rezultat je sporog utiskivanja (engl. *slow mapping*).

kao što su npr. stručni termini, neophodno razumjeti i kompleksne procese koji su elaboracija ovakvih jednostavnih veza (za što je primjer usvajanje glagola).

Prve riječi koje ulaze u dječji vokabular jesu imenice čiji je konkretni referent cjelokupni objekt kojega je moguće individualizirati iz okruženja služeći se isključivo perceptivnim opažanjem. Na temelju te činjenice logično je zaključiti da se na samome početku usvajanja riječi djeca prvenstveno oslanjaju na biološki svima danu percepciju, koja im omogućava uočavanje sistematičnih i jasno izraženih jezičnih i izvanjezičnih podataka trenutno dostupnih u okruženju, tj. novih riječi i objekata (Landau i dr., 1998; Landau, 2001; Snedeker, 2000, Snedeker i dr., 2001). Nadalje, te se prve riječi, konkretne imenice, s obzirom na glavna obilježja oblika referenta, vežu za odgovarajuće već postojeće, urođene koncepte⁴. Ono što omogućuje stvaranje prvobitne veze između nove riječi i urođenoga koncepta jest određena količina obilježja, tj. znanja, sadržana u postojećem konceptu koja se donekle poklapa s obilježjima referenta nove riječi. Stoga, je prvotni sadržaj/značenje nove riječi ograničeno znanjem sadržanim u urođenom konceptu (Snedeker, u tisku). Ovakav pristup pretpostavlja da prilikom učenja same riječi i njezina značenja dolazi do snažne interakcije između podataka koji su dobiveni na temelju percepcije te podataka, tj. znanja, koje je već sadržano u konceptu za koji se ta nova riječ veže. Landau (2001) naglašava da na taj način na samu vezu percepcije i imenovanja počinje utjecati iskustvo, odnosno učenje, te da tada percepcija i konceptualni ustroj postaju snažno isprepleteni.

No, treba se na trenutak vratiti ideji urođenih koncepata, budući da upravo taj teorijski konstrukt omogućava da se, u ranom i kasnijem razvoju mentalnog leksikona, pretpostavi kontinuirano i snažno međusobno djelovanje i utjecaj različitih vrsta znanja, perceptivnih i konceptualnih podataka, u svrhu imenovanja, odnosno kategorizacije ili određivanja kojemu urođenomu konceptu/kategoriji pripada nova riječ. Drugim riječima, postojanje urođenoga koncepta omogućava da teorija pretpostavi snažnu vezu između izraza i sadržaja, što dalje omogućava da se pažnja u istraživanju usmjeri na sam proces učenja novih riječi, a ne na trenutno stanje, trenutni broj jedinica (izraza) u mentalnome leksikonu, kao što se to radi u istraživanjima učenja vokabulara drugoga/stranoga jezika. S druge strane, teorije dječjega razvoja koje negiraju postojanje urođenih koncepata dajući prednost sakupljanju podataka isključivo percepcijom, moraju pretpostaviti da se proces učenja riječi i njihova

⁴ U literaturi, u okviru teorije-teorije, koja se zalaže za postojanje urođenih koncepata, uvriježena je pretpostavka da se djeca rađaju s urođenim konceptima (to su npr. objekt, uzročnost, broj, osoba) te da su ti urođeni koncepti «prve cigle» određenoga cjelovitoga koncepta. Njihovo se iskazivanje u djece uspoređuje s intuicijom koju djeca imaju o nečemu (tzv. «intuitivni koncepti»). Na primjer, već tromjesečne i četveromjesečne bebe znanju da su objekti kompaktna cjelina te da jedan objekt ne može proći kroz drugi objekt. Prema ovim teorijama urođeni koncepti služe kao temelj za tzv. perceptivne primitive (Carey, 2004). Dok jedni smatraju da urođeni mentalni prikazi imaju bogat konceptualni sadržaj, drugi autori, oni koji se zalažu za asocijativne teorije učenja, smatraju da je sadržaj tih koncepata perceptivan, odnosno senzoran te da on sačinjava jezgru koncepata u djece i u odraslih (Spelke, 1991). Waxman i Gelman (2009) upozoravaju da je, uzimajući u obzir raznolikost koncepata, potrebno pretpostaviti da oni iskorištavaju i perceptivni i konceptualni sadržaj, budući da se prilikom usvajanja služe i asocijativnim mehanizmima i induktivnim zaključivanjem.

značenja odvija na temelju statističke analize sličnosti u ulaznom jeziku, tzv. inputu. Takve analitičke teorije usvajanja jezika isključivo su kvantitativnoga karaktera budući da prema njima, sama veza riječi i njezina značenja ima asocijativan, a ne konvencionalan karakter (vidi pogl. 4.). U tom se smislu može zaključiti kako analitičke teorije učenja rasvjetljavaju činjenicu da se djeca i odrasli doista referiraju na isti konkretan objekt u vanjskome svijetu istim imenom, no imajući u vidu širi okvir teorije komunikacije, takvim bi se analitičkim pristupom sama komunikacija svela na jednoznačno ukazivanje na ono (objekte) što je trenutno prisutno u okruženju govornika i slušatelja čime bi bila zanemarena možda najvažnija obilježja komunikacijskoga akta - kulturni prijenos prikupljenoga i naučenoga znanja (Carey, 2004) i međusobno razumijevanje sugovornika (Carey, 1988) (Carston, 2002).

Nadalje, Carey (Carey, 1978; Carey i Bartlett, 1978) prva ukazuje na činjenicu da je djetetu dovoljno da jedanput ili dvaput čuje novu riječ i da ju ono zapamti. Taj proces kojim djeca mogu naučiti i dugoročno zapamtiti (samo) određena značenja riječi (referent i njezina prikazana semantička i sintaktička svojstva), odnosno proces u kojem već nakon jednog ili samo nekoliko slučajnih susreta s novom riječi dolazi do povezivanja te riječi s prvotnom količinom podataka o toj riječi koja je sadržana u urođenom konceptu, Carey naziva brzim utiskivanjem (engl. *fast mapping*). *Fast mapping* u tom smislu osvjetljava proces lakog pamćenja izraza i stvaranja prvobitne veze između izraza i sadržaja čime se naglašava trenutak u kojem riječ tek ulazi u još nestrukturiranu leksičku domenu mentalnoga leksikona sadržavajući malu količinu podataka/znanja. No, važno je naglasiti da to prvotno učenje riječi ne podrazumijeva ujedno da dijete tu riječ u tom trenutku u potpunosti i razumije. Ta činjenica jasno ukazuje na potrebu za popunjavanjem teorijske praznine koja postoji u tumačenju razlike između prvotnoga pamćenja i potpunoga razumijevanja nove riječi. Iz toga razloga Carey nadalje pretpostavlja da novopohranjena riječ i urođeni sadržaj koncepta služe kao prvotni temelj za daljnje prikupljanje novih podataka kojima će nepotpuni unos semantičkih i sintaktičkih obilježja određene riječi biti upotpunjen u dugotrajnom razvojnom procesu učenja koji se naziva sporim utiskivanjem (engl. *slow mapping*). Drugim riječima, nova riječ otvarajući «novi» koncept potiče prikupljanje novoga značenja. Tijekom toga procesa, na temelju mnoštva ponovnih susreta s istom riječju, kao i na temelju njezine upotrebe i kontrasta s drugim riječima toga jezika, dijete prikuplja znanja koja će konačno osigurati potpunu naučenost i razumijevanje te riječi. Preciznije rečeno, termin sporo utiskivanje/mapiranje odražava procese reorganizacije i leksičke i konceptualne domene koji su potaknuti unošenjem nove riječi ili koncepta u postojeću strukturu pojedine domene te potragom za pravim mjestom određene riječi unutar tih domena. Rezultat *sporoga utiskivanja* je popunjavanje koncepta nove riječi semantičkim obilježjima koja su konvencionalizirana u mentalnom leksikonu odraslih, a koja u djece nedostaju (Carey i Bartlett, 1978).

Iz svega rečenoga slijedi pitanje mogu li do sada izložene teorijske postavke objasniti sve aspekte jednostavnih procesa učenja riječi koje djetetu omogućava brzo pamćenje nove riječi (izraza) i lako uspostavljanje konvencionalne veze između nove riječi i urođenoga koncepta (Diesendruck i Markson, 2001). Svakako se može zaključiti da teorija brzog i sporog utiskivanja omogućava razumijevanje i tumačenje rezultata psiholingvističkih istraživanja o učenju

vokabulara stranih jezika (Read, 2000) koja pokazuju da početnici češće pohranjuju riječi stranog jezika na temelju njihova izraza (*fast mapping*), dok napredniji učenici češće pohranjuju riječi s obzirom na njihovo značenje (*slow mapping*).

No, vratimo li se ranije započetoj diskusiji o svrsi i koristima komunikacije, te prednostima dviju teorija možemo objasniti zašto upravo proces koji leži u podlozi sporog utiskivanja, a čije postojanje je dodatno poduprto takvim teorijskim konstruktom, mnogi autori koriste kao snažan protuargument analitičkim teorijama učenja i komunikacije. Naime, uočeno je da se za vrijeme jezičnoga razvoja upotreba određene riječi kontinuirano mijenja. Odnosno, proces učenja riječi odvija se za vrijeme svjesnog komuniciranja što zapravo znači da tijekom komunikacije dolazi do spontanoga intuitivnog razvoja značenja koncepata pri čemu se obogaćuje i mijenja djetetovo znanje sadržano u urođenim konceptima, tj. dolazi do konceptualnoga razvoja (Spelke, 1991; Carey, 1988; Carston, 2002).

Sam konceptualni razvoj, ugrubo definiran, podrazumijeva sakupljanje znanja induktivnim prikupljanjem podataka iz konteksta u kojima se određena riječ upotrebljava. Ti prikupljeni podaci obogaćuju koncepte novim znanjem, iz čega proizlazi da u trenutku kada je koncept obogaćen potrebnim znanjem, kriterij za imenovanje određenog objekta određenom riječju postaje precizniji, a upotreba jezičnoga znaka u komunikaciji stabilnija. Markson i dr. (2008) naglašavaju kao najvažniji segment učenja riječi teorijsku pretpostavku o snažnome međudjelovanju izvanjezičnoga i jezičnog konteksta te znanja sadržanoga u urođenim konceptima. Sukladno Snedeker (u tisku) možemo navesti tri osnovne vrste podataka koji vode, ali i ograničavaju, navedenu indukciju iz konteksta: 1. pragmatički kontekst iskaza koji služi kao izvanjezični oslonac koji djeci omogućava utvrđivanje pravog referenta imenice upotrijebljene u iskazu (Diesendruck i Markson, 2001; Rozendaal i Baker, u tisku); naime, djeca prilikom crpljenja novih podataka iz jezičnih okruženja ujedno traže i potvrde tih podataka u pogledu i namjeri govornika te u pouzdanosti njegova iskaza (Waxman i Gelman, 2009); 2. gramatički kontekst rečenice gdje upotrebom određenoga glagola u kontekstu određene rečenice djeca otkrivaju koji su aspekti događaja kodirani određenim glagolom u iskazu (Gentner, 2006), što ukazuje na nužnost interakcije konceptualnog s jezičnim razvojem (Dale i dr., 2000; Snedeker, 2000; Snedeker i dr., 2001; Snedeker i Gleitman, 2004). 3. znanje koje je do tog trenutka pohranjeno u određenom konceptu, odnosno do tada postojeći sadržaj određenoga koncepata, koje će uvjetovati i druga moguća značenja riječi za koju se veže taj koncept (Carey, 1978; Carey i Bartlett, 1978) (Carston, 2002).

Zahvaljujući snažnome međudjelovanju tih podataka učenje postaje svjestan i aktivan proces, uklopljen u procesiranje u stvarnom vremenu onoga što se percipiralo i zapamtilo, a time i proces neodvojiv od onoga na što se usmjerava pažnja i onoga na što se trenutno djeluje iskazom (Markson i dr., 2008).

Budući da ovu tvrdnju smatramo temeljem za rasvjetljavanje same prirode procesa učenja stručnih termina, želimo je posebno istaknuti, a onda i utvrditi postoje li teorijski konstrukti koji bi ograničili njezino potpuno razumijevanje. Ranije smo ukazali na argumente u prilog tezi da teorije analitičkoga tipa kočje razjašnjavanje prirode odnosa konceptualne i leksičke domene, a

time i samoga procesa razvoja vokabulara, ali i same komunikacije. Naše je mišljenje da raspravu i razumijevanje veze između stručnih termina, konceptualnoga razvoja i komunikacije uvelike koči kruta definicija samog termina *koncept*, koji je definiran kao apstraktan predložak određene kategorije. Stoga, ne želeći negirati samu teorijsku pretpostavku postojanja koncepata, namjera nam je predložiti njegovu novu/revidiranu definiciju. Kao polazište u raspravi uzimamo shvaćanje da je osnovna funkcija jezika komunikacija, da je osnovna svrha komunikacije kulturni prijenos prikupljenoga i naučenoga znanja (Carey, 2004) i međusobno razumijevanje sugovornika (Carey, 1988), te da je osnovni sadržaj komunikacije informacija, odnosno znanje. Stoga smatramo da bi se upravo uvođenjem pojma *znanje* (u smislu enciklopedijskog znanja) na mjesto koncepta/značenja uspostavila teorijska poveznica između sadržaja mentalnoga leksikona i kognitivnoga razvoja koja bi pružila cjelovitije objašnjenje procesa učenja. Ta bi poveznica također omogućila da se odgovori na pitanja o razlozima zbog kojih dolazi do otežanoga ili brzoga razvoja u učenju stručnih termina te na koji način dolazi do bogaćenja mentalnoga leksikona u specijaliziranim domenama, kako u djetinjstvu tako i u odrasloj dobi. Zaključno, predlažemo drugačije razumijevanje prirode koncepta kao skupa znanja o određenoj riječi, prikupljenog iz komunikacijskih odnosa s drugim pripadnicima iste jezične zajednice.

No, da bi se poduprla pretpostavka da je termin koncept potrebno razumjeti kao skup znanja o određenoj riječi, te da su stručni termini po svojoj prirodi najbolji primjer za ukazivanje na povezanost i međusobno prožimanje općeg mentalnog leksikona i stručnog znanja u jedinstvenoj cjelini koju zajedno sačinjavaju, potrebno je prvo izložiti osnove teorije teorije (Gopnik i Meltzoff, 1997) na kojoj se u većoj ili manjoj mjeri zasnivaju do sada izložene teorije učenja riječi. Osnovna je teza teorije teorije da je proces učenja i razumijevanja koji prolaze djeca usporediv s povijesti razvoja znanosti. Zato, budući da izgradnja zrelih znanstvenih dosega prolazi kroz upoznavanje nove činjenice, reviziju postojećega znanja, povezivanje i reanalizu postojećih odnosa, što je moguće isključivo uz postojanje svjesne metakonceptualne teorije te radikalne promjene postojećih koncepata i uvođenje novih, može se pretpostaviti da kroz iste procese prolaze riječi i njihova značenja sadržani u vokabularu djeteta ili odrasle osobe. A za potpuno razumijevanje trenutnoga stanja znanosti ili vokabulara djeteta ili odrasle osobe potrebno je upoznavanje prethodnih razdoblja u razvoju te znanosti, odnosno toga vokabulara (Carey, 1988). U potpunosti preslikavajući ovako postavljena razmišljanja na domenu učenja jezika, Carey, a još prije nje i Landau i dr. (1998), naznačuje razliku konceptualnih sustava djece i odraslih. No, dok se Landau zalaže za postojanje samo jednoga tipa konceptualne promjene koja leži u podlozi razlike vokabulara djeteta i odraslih - obogaćivanje urođenoga koncepta, koju smo ranije izložili (Carey, 1978), Carey tome pridodaje i drugi proces - konceptualnu promjenu

koja tvori novi koncept koju naziva *conceptual role bootstrapping*⁵. *Bootstrapping* konceptualne uloge (Carey 1994, Carey i Spelke, 1996) je proces učenja novih izvora koncepata, u kojemu se, vodeći se analogijom i induktivnim zaključivanjem, interpretiraju već postojeći mentalni prikazi (znanja), pri čemu dolazi do povezivanja i integracije te do stvaranja novih veza između prethodno odvojenih (i različitih) sustava reprezentacije znanja. Carey (1994) tvrdi da je upravo komunikacija, koja pruža kulturno okruženje djetetu, poriv za povezivanje tih dvaju ranije nezavisnih sustava znanja. Zbog toga što se do novih koncepata i teorija dolazi uz pomoć kulturno vođenih kombinacija već postojećih, urođenih sustava znanja, može se reći da je to proces koji iskorištava osnovne ljudske sposobnosti - s jedne strane sposobnost stvaranja i korištenja vanjskih simbola (riječi, jezičnih znakova), i s druge strane, našu sposobnost da naučimo sustav tih simbola i odnose među njima. *Boostrapping* je, dakle, proces učenja koji rezultira novostvorenim mentalnim prikazom koji kvalitativno nadilazi sumu svojih dijelova, a rezultat su novi koncepti, tj. znanja, koji su snažniji od urođenih koncepata na temelju kojih su sastavljeni.

U nastavku teksta nastojat ćemo primjerom pokazati zašto smatramo da istraživanje koje počiva na upravo izloženim tezama može pružiti bolje razumijevanje prirode i procesa učenja stručne terminologije.

3. Raznovrsnost jedinica vokabulara

Da bi se uopće mogla postići raznovrsnost vokabulara u kojoj su zastupljeni i stručni termini, potrebno je, kao što smo vidjeli u prethodnome poglavlju, prvo usvojiti 2000-3000 riječi svakodnevnoga jezika (Nation, 2001) te određenu količinu znanja o znanosti kojoj ta terminologija pripada.

Raznovrsnost leksičkih jedinica vokabulara jasno je izražena u klasifikaciji koju je ponudio Nation (2001) a u kojoj se vokabular dijeli u sljedeće skupine: opći, akademski, tehnički i niskofrekventni. Sam tehnički vokabular Nation definira kao riječi koje su prepoznatljivo specifične za određenu temu, znanstveno područje ili disciplinu, a one se dalje mogu podijeliti na više ili manje stručne s obzirom na mogućnost njihove upotrebe i razlike njihova značenja

⁵ Carey (Carey, 1992; Carey i Spelke, 1996) smatra da osim urođenih koncepata čiji se sadržaj učenjem obogaćuje, u mentalnom leksikonu djeteta postoje i tzv. novi koncepti koji se oslanjaju na obogaćene sadržaje urođenih koncepata. Do tih novih koncepata djeca dolaze na sličan način na koji to čine znanstvenici kroz razvoj određene znanosti, procesom samopunjenja, odnosno samopodizanja (engl. *bootstrapping*). Iako se u hrvatskom jeziku u srodnom značenju ovoga termina sporadično pojavljuje termin «vučnica» (Kovačević, 2005), mi ćemo ponekad koristiti i parafrazu «uzajamno podupiranje».

unutar specifične domene⁶ i izvan nje. Prema nešto drugačijoj klasifikaciji, tehnički i specijalizirani vokabular može se definirati kao visokofrekventan vokabular u ograničenom broju tekstova svake akademske discipline Frasier (1999).

Premda je podjela vokabulara prema Nationu izvorno nastala u okviru istraživanja učenja stranoga jezika, ona oslikava način učenja tehničkoga vokabulara općenito, budući da on uočava i upućuje na važnu razliku između akademskoga i tehničkoga vokabulara s obzirom na ulogu učitelja. Prema Nationu akademski je vokabular vrsta specijaliziranoga vokabulara u kojemu je neupitna uloga učitelja u podučavanju, dok prilikom podučavanja tehničkoga vokabulara učitelj stranoga jezika ne može znatno pripomoći učeniku budući da i njemu samome može nedostajati «pozadinsko» znanje određenoga znanstvenoga područja kojemu taj tehnički vokabular pripada. Nation dalje smatra da i sam učenik teško može pogoditi značenje stručne riječi iz konteksta ukoliko nije upoznat barem s osnovama određene znanosti, budući da je tehnički vokabular usko vezan za odgovarajuće znanstveno područje te samo unutar toga znanstvenoga konteksta tehnički termini imaju smisla i moguće ih je razumjeti i naučiti. Na temelju izloženoga možemo doći do važnoga zaključka koji se može ukratko svesti na sljedeću tvrdnju: učenje tehničkoga vokabulara odvija se za vrijeme učenja same materije određenoga znanstvenoga područja, odnosno predmeta u osnovnoj školi. Taj zaključak opravdava i Read (2000) koji naglašava da važan segment u učenju tehničkoga vokabulara predstavlja razina učenikova poznavanja/znanja određenoga leksema. Drugim riječima, onaj tko zna određenu tehničku riječ i pravilno je upotrebljava, ujedno ima i šire znanje o znanstvenom području kojemu ta riječ pripada.

Iz predloženih taksonomija proizlazi da bogatstvo mentalnog leksikona leži u riječima čija su značenja bogata znanjima. Stoga smatramo da bi transparentnijoj taksonomiji riječi u mentalnom leksikonu pridonijelo razlikovanje dvaju termina: «raznolikost» kao kvantitativna mjera koja se odnosi na broj riječi u vokabularu, i «bogatstvo» kao kvalitativna mjera koja se odnosi na (količinu i) sadržaj znanja vezanih za riječi u mentalnome leksikonu (Malvern i dr.,

⁶Kao primjer mogu poslužiti rječničke natuknice u kojima se odvajaju pojedina različita, više ili manje specifična, značenja određenoga termina, na primjer:

kòncept *m*

1. nacrt, skica pismenog sastavka ili govora koji nije prepisan u čisto [*koncept predgovora*]
2. začecje ideje, pothvata i sl., prvobitna predodžba, zamisao o kakvom djelovanju; koncepcija
3. *pravn.* pisana skica isprave bez ikakvog pravnog učinka
4. *fil.* apstraktna univerzalna spoznaja

morfològija *ž*

1. *lingv.* dio gramatike, bavi se promjenama oblika riječi u sklonidbi (deklinaciji) i sprezanju (konjugaciji) i promjenama gramatičkih morfema s tim u vezi [*kuć-A, kuć-E, kuć-I, rad-IM, rad-IŠ, rad-I*]; oblikoslovlje
2. *biol. geogr.* znanost koja proučava oblik i građu (biljnih i životinjskih organizama, površine Zemlje itd.) [*biološka morfològija; morfològija tla*]

pádež *m*

1. *gram.* oblik deklinacije kojim se označuju odnosi i funkcije imenskih riječi (imenica, pridjeva, zamjenica, brojeva) u rečenici [*kosi padeži, samostalni padeži*]
2. slap, vodopad

2004). Ta pretpostavka o potrebi za supostojanjem dvaju općih termina sukladna je dvojnosti jezičnoga znaka - broj izraza je mjera «raznolikosti», dok je kvaliteta i kvantiteta sadržaja mjera «bogatstva». Nadalje ta pretpostavka dobiva potvrdu u teoriji o razvoju dječjeg leksikona (Carey, 1978; Carey, 2004), a potvrđena je i u istraživanjima drugoga jezika (Weizman i Snow, 2001). Unutar područja koje pokriva opći termin «bogatstvo» moguće je nadalje utvrditi dvije krajnosti usvajanja vokabulara u djece: riječi koje se brzo nauče – u procesu nazvanom *fast mapping* (npr. konkretne riječi, riječi koje se vežu za urođene koncepte), i one koje se sporije otkrivaju – u procesu nazvanom *slow mapping* (npr. stručni termini, riječi koje imenuju nove koncepte te nijanse među njima).

U poglavlju koje slijedi nastojat ćemo razložiti prirodu stručnih termina tako da ranije uvedena taksonomija bude teorijski poduprta, te ćemo obrazložiti zašto se, prema našem mišljenju, sporije otkrivaju stručni termini smješteni pod hiperonim «bogatstvo značenja».

4. Problem prirode stručne terminologije i njezina učenja

Ranije je navedeno da strukturalizam definira jezični znak kao simboličnu vezu između izraza i sadržaja. A budući da već u prvim trenucima učenja vokabular dolazi do uspostavljanja veze između zvuka, gugutanja koje dijete proizvodi i značenja (npr. «gladan/na sam») koje tom zvuku dijete pripisuje, primjećujemo da i prije nego što dijete izgovori svoju prvu riječ, ono oblikuje simbolične jezične znakove. Međutim, strukturalističke teorije također naglašavaju i konvencionalnu, dakle društveno dogovorenu, prirodu samih izraza i sadržaja. Stoga, krene li se od pretpostavke da dijete i u trenucima gugutanja zapravo posjeduje jezični znak, može se pretpostaviti da se usvajanje riječi, promatrano iz strukturalističke perspektive, može poistovjetiti sa zamjenom zvukova gugutanja s konvencionalnim izrazom odgovarajućega jezičnoga znaka te usklađivanjem značenja određene riječi u skladu s dogovorenim, konvencionaliziranim, značenjima koja su dana u jezičnoj zajednici toga djeteta (Snedeker, u tisku; Diesendruck i Markson, 2001). U skladu s tim Carey (1978) smatra da pri usvajanju riječi dolazi do usklađivanja obilježja i povezivanja leksičke riječi (izraza) i konceptualne, sadržajne domene (značenja). Tek u trenutku kada dođe do zamjene na razini izraza gugutanja s riječju toga jezika i do usklađivanja obilježja na razini sadržaja s konvencionaliziranim značenjem, možemo tvrditi da je dijete naučilo riječ određenoga jezika.

U prethodnim smo poglavljima razložili procese koji sudjeluju u usvajanju prvih riječi: a) imenice i vlastita imena referiraju se na konkretan, lako uočljiv objekt u izvanjezičnome kontekstu; b) glagoli se usvajaju uz pomoć već postojećih imenica i gramatičkog konteksta; c) književne se riječi uče čitanjem, budući da se značenje može «izvući» iz okolnoga jezičnoga konteksta (a najčešće odgovara već postojećoj riječi u čitaočevu leksikonu). Stoga je zanimljivo postaviti pitanje na koji se način usvajaju riječi koje ne imenuju konkretan referent, čiji se apstraktan sadržaj ne može razlučiti uz pomoć složenijih gramatičkih struktura, te čije se

značenje ne može iščitati iz okolnoga konteksta. Smatramo da su primjer takvoga tipa jezičnoga znaka upravo stručni termini.

U «svakodnevnome» mentalnome leksikonu gotovo da i nema stručnih termina ili su oni izrazito malobrojni, a kada postoje, oni ukazuju na bogatiji rječnik, odnosno sofisticirano znanje govornika koji pripadaju određenoj skupini unutar znanstvene ili stručne zajednice. Oni su osnova i produkt znanstvenih istraživanja, u njima se odražava bit nekog stručnog područja ili discipline kao i pomaci koji se događaju u spoznajama i dostignućima unutar određene znanosti gdje svaki novi pojam u određenoj znanosti dobiva novo «ime». Stručni termini tako proizlaze iz specifičnog znanstvenog područja u kojem predstavljaju osnovno sredstvo komunikacije. Oni su čisti i jasni simboli, konvencionalizirani putokazi koji upućuje na zajedničko znanja govornika i slušatelja uz pomoć kojih se uspostavlja potpuno i nedvosmisleno razumijevanje sugovornika, tj. znanstvena egzaktnost (suprotno Carston, 2002). Možemo stoga tvrditi da su stručni termini jezične jedinice u kojima je konvencionalnost jezičnoga znaka dovedena do maksimuma. A izvađeni iz konteksta, stručni termini u manjoj su mjeri poduprti teorijskim znanjem koje ih je proizvelo te oni više nisu nužno jednoznačni putokazi sugovornicima, već oni, zapravo, u izvjesnom smislu postaju nepoznanice. Dakle, ukoliko se u komunikaciji ne pridaje jednaka važnost spoznajama o razvoju i sadržaju znanosti iz koje stručni termini proizlaze, oni gube svoj inherentni smisao i bivaju svedeni na suhoparne definicije koje je teško razumjeti.

U tom se smislu stručna terminologija značajno razlikuje od vokabulara općega jezika koji djeca spontano usvajaju tijekom svakodnevnoga života, a koji se oblikuje njihovim različitim individualnim, bilo perceptivnim bilo konceptualnim iskustvima⁷. Sličnost stručnih termina s riječima općega vokabulara u tome je što znanje riječi općega vokabulara isto tako podliježe konvenciji. Međutim, uz otvaranje prostora novome znanju, primarna je svrha stručnih termina referiranje na zajednička, već postojeća, znanja govornika određene znanstvene zajednice. Stoga kod učenja stručnih termina za učenika najveći problem predstavlja količina znanja (bogatstvo) koju određeni termin nosi, odnosno sâm sadržaj, a ne njegov izraz.

Dakle, stručni termini zbog svoje apstraktne prirode podrazumijevaju precizno definirano znanje koje im omogućava neovisnost od okolnoga konteksta. Štoviše, apstraktna priroda u slučaju stručnih termina izrazito je specifična budući da, u skladu s pretpostavkom na koju se oslanjamo u ovome tekstu, referent stručnoga termina nije shvaćen kao apstraktan «pojam, ideja, mišljenje», već kao veća ili manja količina znanja/činjenica (Diesendruck i Markson, 2001). Iz toga razloga, pozovemo li se na ranije uveden pojam konvencionalnosti, upravo je kod stručnih termina, zbog znanstvene egzaktnosti i bogatoga sadržaja, ta konvencionalnost dovedena do maksimuma. Prema tome, dok je konvencionalnost prirodan jezični i općekognitivni proces (Markson i dr., 2008) koji omogućava lako i brzo pamćenje termina (izraza), upravo bogatstvo sadržaja, nedostatak urođenoga koncepta i potreba za tvorbom novih koncepata, činioci su koji otežavaju učenje stručnih termina.

⁷ Carey i Bartlett (1978) naglašavaju idiosinkratičnost sporog utiskivanja.

Iz izložene diskusije proizlazi da osnovni problem učenja stručnih termina leži u tvrdnji da stručni termini predstavljaju koncentrirano znanje proizašlo iz tradicije i razvoja određene teorije, znanstvenoga područja ili znanosti kojoj pripadaju. Osim toga, stručni termini «usidreni» su u aktivnu znanost koja se konstantno razvija u vremenu i prostoru u kojemu se isprepleću izvanjezična, jezična i konceptualna znanja sudionika u komunikacije, tako da razumijevanje termina zahtijeva konstantno praćenje toga razvoja. Takav je problem znatno manje, ili nimalo, izražen u općemu vokabularu. Naime zahtjev za «elastičnom stabilnošću» općeg, prirodnog jezika koji počiva na načelu «dogovora» unutar određene jezične zajednice, tromost samih govornika s njihovim jezičnim navikama i, konačno, ograničenja koja postavlja sama cjelina jezičnoga sustava u koji su pojedine riječi uklopljene, u znatnoj mjeri koče nagle promjene općega vokabulara. I premda je život stručnog vokabulara sličnog karaktera, ipak je znanost iz koje on potječe ta koja potiče te promjene.

Ukoliko želimo, na navedeni način definirane, stručne termine uklopiti u teorije i istraživanja koja istražuju strukturu i načela usvajanja i učenja riječi u mentalnom leksikonu materinje (prvog) ili drugoga/stranoga jezika, u svrhu razumijevanja procesa koji podupiru učenja stručnih termina, smatramo da je prvo potrebno ukazati na nedostatak dosadašnjih teorija. Naime, već smo u drugom poglavlju upozorili da teorijski pojam koncept, definiran na postojeći način, zapravo predstavlja teorijski nedostatak (nedorečen je) te je neka vrsta kočnice daljnjem teorijskom razvoju. Na isti način smatramo da je pojam konvencionalnosti, koji u postojećim teorijama podrazumijeva apstraktnu konstantnu pasivnu kategoričnost, također neka vrsta kočnice daljnjeg razumijevanja promatranog problema. Naime, konvencionalnost, na način na koji se uobičajeno definira, s jedne strane jasno objašnjava međusobno razumijevanje sudionika komunikacijskoga akta, dok s druge strane njezina definicija, zbog svoje pasivne i konstantne, a ne aktivne, trenutne i «labave» prirode, onemogućuje utvrđivanje veze između pojmova značenje i znanje, veze koja se čini primarnom za razumijevanje stručnih termina. Stoga smatramo da bi postavljanje elastičnije definicije ujedno omogućilo da konvencionalnost poprimi karakter aktivnoga, dinamičnog procesa u kojemu dolazi do međusobnoga podupiranja vanjskih podataka i unutrašnjega znanja, pri čemu taj proces donosi sa sobom nova znanja (pragmatička indukcija; (Carston, 2002)). Prihvatanjem ovakve sugestije, značenje jezičnoga znaka poistovjetilo bi se sa znanjem «o svijetu» određenog pojedinca.

Prethodna diskusija nužno vodi k zaključku da je za učenje i razumijevanje stručnih termina svakako potrebna izvjesna količina i kvaliteta prethodnoga znanja koje će potaknuti i omogućiti razvoj određenoga koncepta. A tijekom konceptualnoga razvoja nadalje je neophodno pratiti prikupljanje i postupno popunjavanje fragmentarnoga znanja (Nobes i dr., 2003; Panagiotaki i dr., 2009) koje proizlazi iz razumijevanja i razvijanja neke teorije, odnosno iz održavanja usmene ili pisane komunikacije s drugim sugovornicima specifične jezične zajednice. U ovakvom pristupu učenju stručnih termina očekuje se da je znanje o njihovim značenjima rezultat nenamjernog, prirodnog ali svjesnoga procesa. Prema tome, moramo biti svjesni činjenice da učenje stručnih termina može biti suhoparan i dosadan posao, ukoliko su oni

izvađeni iz konteksta, ali i da osiguravanjem dovoljne količine znanja o nekoj znanosti može dovesti do toga da će se stručni termini usvojiti kao logičan i prirodan slijed pri upoznavanju određene znanosti ili struke.

Ovakvo zaključivanje u skladu je s teorijama koje podupiru tezu da svakim detaljnijim upoznavanjem vanjskoga svijeta djeca prikupljaju nova znanja koja utječu na unutarnje veze u otprije postojećem znanju bilo koncepata bilo riječi, a koje rezultiraju tvorbom novih koncepata koji nadalje potiču nove promjene u konceptualnoj i leksičkoj domeni u mentalni leksikon.

5. Otvoren prostor za buduća istraživanja

Umjesto zaključka otvorit ćemo, prema našem mišljenju, ključna pitanja-sugestije za neka buduća teorijska i praktična istraživanja koja će se baviti učenjem stručnih termina koji su sastavni dio kurikulumata pojedinih nastavnih predmeta u osnovnoj školi, osobito stručnih termina, odnosno metajezika u predmetu «Hrvatski jezik»:

1. Je li uopće potrebno pretpostaviti nove koncepte kada djeca uče o znanosti o jeziku, budući da je upravo jezik jedan od sustava koji pomažu prilikom tvorbe novih koncepata?
2. Prema tzv. *bootstrapping*-teoriji novi koncept pretpostavlja postojanje starih, ranije pohranjenih koncepta. Pitanje je postoje li, i što su, «stari» koncepti u situaciji kada dijete počinje učiti stručne termine znanosti o jeziku? Je li to znanje iz neke druge slične znanosti koje može olakšati prijelaz ili razumijevanje novih termina?
3. Olakšava li *slow mapping* (sporo utiskivanje) usvajanje drugih sadržaja unutar istoga i/ili različitih, drugih nastavnih područja ili predmeta?

Literatura:

Carey, S. (1978); *The Child as Word Learner. Linguistic Theory and Psychological Reality.* (Ur. J. Bresnan, G. Miller and M. Halle), Cambridge, MA: MIT Press, (str. 264-293)

- Carey, S. (1988); Conceptual Differences Between Children and Adults. *Mind and Language*, br. 3, str.167-181. Blackwell Publishing.
- Carey, S. (1994); Does learning a language require the child to reconceptualize the world? *Lingua*, br. 92, str. 143-167. Elsevier.
- Carey, S. (2004); Bootstrapping and the origin of concepts. *Daedalus*, str. 59-68.
- Carey, S. i E. Bartlett (1978); Acquiring a Single New Word. *Proceedings of the Stanford Child Language Conference*, 15, str. 17-29.
- Carey, S. i B. W. Sarnecka (2006); The development of human conceptual representations: A case study. *Attention and Performance: Vol XXI. Processes of Change in Brain and Cognitive Development.* (ur. M. Johnson i Y. Munakata), Oxford University Press: Oxford, UK. (str. 473-496).
- Carey, S. i E. Spelke (1996); Science and Core Knowledge. *Philosophy of Science*, Vol. 63, br. 4, str. 515-533. Chicago Journals
- Carston, R. (2002); Metaphor, ad hoc concepts and word meaning - more questions than answers. *UCL Working Papers in Linguistics* 14.
- Dale, F. S, Dionne, G., Eley, T. C. i R. Plomin (2000); Lexical and grammatical development: a behavioural genetic perspective. *Journal of Child Language*, br. 27, str. 619-642. Cambridge University Press.
- Diesendruck, G. i L., Markson, (2001); Children's Avoidance of Lexical Overlap: A Pragmatic Account. *Developmental Psychology*, Vol. 35, br. 5, str. 630-641. The American Psychological Association.
- East, M. (2006); The impact of bilingual dictionaries on lexical sophistication and lexical accuracy in tests of L2 writing proficiency: A quantitative analysis. *Assessing Writing* 11, str. 179-197.
- Ellis, N. C. (1994); Vocabulary acquisition: the implicit ins and outs of explicit cognitive mediation. *Implicit and Explicit Learning of Language.* (Ur. N. C. Ellis), London: Academic Press. (str. 211-282)
- Ellis, N. C. (1995); Vocabulary acquisition: psychological perspective and pedagogical implications. *The Language Teacher*, vol. 19, str. 12-16.
- Erdeljac, V. i J. Willer-Gold (u tisku) *EksPLICITNO i implicitno u učenju jezika: lingvistička perspektiva*
- Frasier, C. A. (1999) *Lexical Processing Strategy Use and Vocabulary Learning through Reading.* *Studies in Second Language Acquisition*, Vol. 21, br. 2, str. 225-41. Cambridge Journals.
- Gentner, L. (2006); Why verbs are hard to learn. *Action meets word: How children learn verbs.* (Ur. K. Hirsh-Pasek i R. Golinkoff). Oxford University Press. (str. 544-564)
- Gleitman, L. i B. Landau (1994). *The Acquisition of the Lexicon.* The MIT Press.
- Gopnik, A. i A. N., Meltzoff, (1997); *Words, Thoughts, and Theories.* The MIT Press
- Kovačević, M. (2005) *Semantika glagolskoga leksikona u ranome jezičnom razvoju*, u: Jagoda Granić (ur.) *Semantika prirodnog jezika i metajezik semantike*, HDPL, Zagreb, Split, str. 405-415

Landau i dr. (1998); Object perception and object naming in early development. Trends in Cognitive science, Vol. 2, br. 1, str. 19-24. Elsevier.

Landau, B. (2001); Perceptual units and their mapping with language. From fragments to objects: Segmentation and grouping in vision. (Ur. T. F. Shipley i P. Kellman). Advances in Psychology Series, Elsevier Publishing.

Margolis, E. (1999); Concepts: core readings. The MIT Press

Malvern, D. i dr (2004); Lexical Diversity and Language Development: Quantification and Assessment, Palgrave Macmillan

Markson, L., Diesendruck, G. I P. Bloom (2008); The shape of thought. Developmental Science, Vol. 11, br. 2, str. 204-208. Blackwell Publishing

Matthews, P. i B. Rittle-Johnson (2009); In pursuit of knowledge: Comparing self-explanations, concepts, and procedures as pedagogical tools. Journal of Experimental Child Psychology, Vol. 104, br. 1, str. 1-21. Elsevier.

Nation, I. S. P. (2001); Learning Vocabulary in Another Language. CUP

Nobes, G. i dr. (2003); Children's Understanding of the Earth in a multicultural community: mental models or fragments of knowledge? Developmental Science, Vol. 6, br. 1, str. 72-85. Blackwell Publishing

Panagiotaki, G, Nobes, G. I A. Potton (2009); Mental models and other misconceptions in children's understanding of the earth. Journal of Experimental Child psychology, br. 104, str. 52-67. Elsevier Inc.

Rasekh, Z. E. i R. Ranjabary (2003); Metacognitive Strategy Training for Vocabulary Learning. TESL-EJ, Vol. 7, br. 2.

Read, J. (2000); Assessing Vocabulary. CUP

Rozendaal, M. i A. Baker (u tisku); The acquisition of reference: Pragmatic aspects and the influence of language input.

Snedeker, J. (2000); Cross-Situational Observation and the Semantic Bootstrapping Hypothesis. Proceedings of the Thirtieth Annual Child Language Research Forum. (Ur. E. Clark). Stanford, CA: Center for the Study of Language and Information

Snedeker, J. (u tisku); Word learning. New Encyclopedia of Neuroscience. (Ur. L.R. Squire). Elsevier: Amsterdam.

Snedeker, J., Brent, M. i L. Gleitman (2001); The changing character of the mental lexicon: An information-based account of early word learning. Unpublished manuscript. (<http://www.wjh.harvard.edu/~lds/index.html?snedeker.html>)

Snedeker, J. i L. Gleitman (2004); Why it is hard to label our concepts. Weaving a Lexicon. (Ur. D. G. Hall i S. R. Waxman). Cambridge, MA: MIT Press. (str. 257-295).

Snow, C. E. (2005) What counts as literacy in early childhood? Handbook of early child development (ur. K. McCartney i D. Philips). Oxford: Blackwell. (str. 274-295)

Spelke (1991)

Waxman, S. R. (1994);Coinstraints on word meaning in early language acquisition. The Acquisition of the Lexicon. (Ur. L Gleitman i B. Landau). The MIT Press. (str. 229-259)

Waxman, S.R. i S.A. Gelman (2009); Early word-learning entails reference, not merely associations. *Trends in Cognitive Science*, Vol. 13 br. 6, str. 258-263. Elsevier.

Weizman, Z. O. i C. E., Snow (2001); Lexical Input as Related to Children's Vocabulary Acquisition: Effects of Sophistication Exposure and Support for Meaning. *Developmental Psychology*, Vol. 37, br. 2, str. 265-279. The American Psychological Association.