

6.

ISKUSTVENO UČENJE, DISRUPTIVNE IDEJE I PROŠIRENA KOGNICIJA

Iako je ideja iskustvenog učenja prisutna već desetljećima kroz ideje mislioca i znanstvenika poput Jeana Piageta, Johna Deweyja, Williama Jamesa, Kurta Lewina, Leva Vygotskyog, Mary Parker Follett itd., a od 70-ih godina prošloga stoljeća pa sve do danas utjecajnim radom Davida A. Kolba, iskustveno učenje je relativno zapostavljeno u suvremenoj školi. Takvo je stanje pomalo paradoksalno jer je učenje kroz iskustvo, sa svim svojim elementima, sveprisutno i čovjeku prirodno. Paradoksalno je i jer se suvremeni svijet mijenja nevjerojatnom brzinom, odnosno mijenja se čovjekov svakodnevni život, ali i kretanja u disciplinama i međudisciplinama koje se bave ljudskom spoznajom. Ono što teoriju iskustvenog učenja izdvaja od ostalih jest svojevrsni holistički pristup koji uzima u obzir čovjekovo/učenikovo iskustvo, ponašanje, percepciju i kogniciju te time na određeni način objedinjuje bihevioralne i kognitivne teorije učenja. Model iskustvenog učenja, koji se razvija i dopunjuje od 80-ih godina prošlog stoljeća (ponajviše kroz promišljanja Davida A. Kolba), temelji se na ciklusima koji uključuju sljedeće: konkretno iskustvo, promatranje i refleksiju o promatranom, apstrakciju i generalizaciju te stvaranja novih pojmova, opće kognitivne procese poput usporedbe i prosudbe pri čemu se uspoređuju i asimiliraju stara i nova iskustva te predviđanje na temelju zaključaka i zatim određeno djelovanje koje je u skladu sa svrhom i ciljem. Iskustveno je učenje naravno uvijek određeno i učenikovom dobi, odnosno kognitivnim razvojem te motivacijom.⁹

⁹ Čitatelje koje zanimaju pitanja suvremenog obrazovanja te rješenja koja nudi vjerojatno najnapredniji obrazovni sustav u svijetu, a neka od njih dotiče i ova knjiga, autorica upućuje na knjigu pod naslovom *Phenomenal Learning from Finland* (2018). Autorica knjige je Kirsti Lonka, psihologinja i sveučilišna profesorica koja je karijeru posvetila proučavanju niza pitanja vezanih za učenje i poučavanje. Knjiga se bavi finskim nacionalnim kurikulumom, odnosno sa sedam široko postavljenih transverzalnih vještina na kojima se kurikulum temelji: misliti i učiti kako učiti; kulturalne kompetencije, interakcija i samoizražavanje; briga o sebi i upravljanje svakodnevnim životom; višestruka pismenost; informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT); vještine za rad i poduzetništvo; utjecaj na izgradnju održive budućnosti i sudjelovanje u njoj.

Općenito govoreći, jedna od temeljnih pretpostavki je **nestatičnost procesa učenja** i važnost procesa kao takvog. U interakciji s okolinom naše tijelo i naš um neprestano uspoređuju nova iskustva s već usvojenim i poznatim. Dewey je primjerice još davne 1933. isticao važnost trenutka kada „zapnemo“, jer tada razmišljamo o iskustvu i uspoređujemo poznato s novim/nepoznatim. Drugim riječima, pokušavamo naći smislenost i ono što je novo uklopiti u već postojeće. Opisujući razvoj iskustvenog učenja i utjecaj filozofije radikalnog empirizma Williama Jamesa na iskustveno učenje, Kolb (2015) ističe da su svi dijelovi ciklusa iskustvenog učenja po svojoj prirodi iskustveni iako su različiti – konkretno iskustvo (učenik se susreće s novim iskustvom), refleksivno promatranje (učenik razmišlja o novom iskustvu kroz postojeće iskustvo te uočava eventualne nedosljednosti), apstraktnakonceptualizacija (razmišljanje rezultiranom idejom ili modifikacijom postojećeg pojma) i aktivno eksperimentiranje (nova ideja ili modificirani pojam potiču eksperimentiranje, učenik ideju primjenjuje u svom neposrednom okruženju). Nadalje, u opisu najznačajnijih ideja koje su formirale suvremeni model iskustvenog učenja, Kolb ističe ideju da dvije misli nikada nisu jednake jer su uvijek pod utjecajem upletanja iskustva (2015, str. 86). Izdvaja Piagetovu (1970) ideju da je izgradnja znanja središnji problem genetske epistemologije jer je svako novo razumijevanje rezultat neprekidne izgradnje i otkrivanja novoga kroz asimilaciju i akomodaciju, što znači da je **svako učenje emergentni proces** čije je ishod povijesna zabilježba, a ne znanje budućnosti. Drugim riječima, učenju nema kraja, a svaki pokušaj definiranja učenja preko ishoda jest izjednačavanje procesa učenja s procesom ne-učenja. Odmaknemo li se načas od iskustvenog učenja kao takvog i razmislimo o **suvremenim inovacijskim procesima** i obrazovnim okvirima koji ih uključuju, uočiti ćemo da gotovo svi sadrže proces **odučavanja** (engl. *unlearning*). Jedan od razloga zašto nam je u današnje doba potrebno odučavanje jest obrazovna usmjerenost na ishode, a ne na proces učenja koji se organski mijenja i ne prestaje. Načine učenja i poučavanja koji nažalost još uvijek zauzimaju značajno mjesto u obrazovnom sustavu na svim razinama uvelike možemo

prepoznati u metafori koju je koristio Paulo Freire (1974), a koja obrazovanje poistovjećuje s bankarstvom – nastavnik raspolaže s depozitom koji prenosi, a učenik ga strpljivo prima i pohranjuje. Iako pohrana uključuje i sakupljanje, katalogiziranje i slično, procesu manjka kreativnost i pretvorba depozita u nešto novo. Ovakvo je obrazovanje nekompatibilno s prirodom znanja koje se izgrađuje kroz neprestano otkrivanje novoga te kroz „nemirno, nestrpljivo, neprestano i optimistično propitivanje kojem čovjek teži u svom odnosu s drugim ljudima i svijetom koji ga okružuje“ (1974, str. 58). Iako su ove misli prisutne i citirane decenijama, realnost je da **obrazovne institucije još uvijek nemaju razumijevanja za nemir, nestrpljivost i neprestanu ljubopitljivost**. S druge strane, suvremeno je društvo upravo takvo – nemirno i u stalnom pokretu i promjeni. Primjerice, razvoj tehnologije bježi od uvriježenog i toliko je „razigran“ da je još 1997. godine Clayton M. Christensen u svojoj proslavljenoj knjizi *The Innovator's Dilemma* određene primjere tadašnje suvremene tehnologije nazvao **disruptivnim ili remetilačkim**. Pojam se zadržao i koristi se ponajviše u sintagmama koje se odnose na inovacije koje radikalno mijenjaju način na koji djelujemo, stvaramo i živimo. Vjerojatno najočiti primjer takve inovacije je umjetna inteligencija i za nju vezana tehnologija. Iako obrazovne institucije nemaju razumijevanja za nemir i nestrpljivost, učenici i studenti su uronjeni u proizvode disruptivnih inovacija kroz tehnologiju koju svakodnevno koriste. Njihovi su umovi i tijela uronjeni u virtualnu stvarnost, informacije su im brzo i lako dostupne, a uređaji poput tableta i pametnih telefona postaju im svojevrsna „proširenja i produljenja“ uma i tijela. Relativno davne 1998. godine (davne u odnosu na najnovije misli vezane za 4E kogniciju), kognitivni znanstvenici Andy Clark i David Chalmers su se pitali **gdje prestaje um, a počinje ostatak svijeta?** U svojoj raspravi o proširenoj kogniciji govore o **epistemičkim radnjama** (engl. *epistemic actions*, 1998, str. 8) koje „proširuju“ kognitivne procese poput pretraživanja i prepoznavanja. Jedan od primjera koji opisuju je izračun do kojeg su došli David Kirsh i Paul Maglio (1994), a odnosi se na kognitivne procese kod igranja računalne igre *Tetris*. Dakle, kao što znamo, geometrijski oblici padaju s vrha

polja, a igrač ih rotira i slaže. Kirsh i Maglio su izračunali da fizička rotacija oblika za 90 stupnjeva traje otprilike 100 milisekundi, plus još dodatnih 200 milisekundi da se klikne na dugme. S druge strane, da bi se to isto postiglo umnom rotacijom potrebno je 1000 milisekundi. Povrh toga, fizička rotacija često pomaže odrediti odgovara li oblik mjestu odnosno raspoloživom prostoru. Takva fizička rotacija je odličan primjer **epistemičke radnje** koja se razlikuje od pragmatičke radnje. Dok pragmatička radnja mijenja svijet, jer je nužna određena fizička promjena sama po sebi (npr. puknuće na cijevi zahtijeva radnju uklanjanja oštećene cijevi i postavljanja nove), epistemička radnja mijenja svijet tako što proširuje kognitivni proces, kao što su ranije spomenuti procesi pretraživanja i prepoznavanja. Drugim riječima, epistemička radnja je fizička radnja koja je dio spoznajnog procesa u rješavanju zadatka. Dakle, dio fizičkog svijeta preuzima ulogu kognitivnog procesa. Raspravu o proširenoj kogniciji Clark i Chalmers nastavljaju opisom dvosmjerne interakcije tijela i fizičke okoline koju nazivaju **upareni sustav** (engl. *coupled system*). Naglašavaju da se radi o spoznajnom sustavu koji pokreće naše djelovanje i ponašanje na isti način kao i kognicija. Autori daju primjer popularne igre *Scrabble* kod koje je pomicanje slova i riječ koja se formira ishod proširene kognicije. Nije neočekivano da autori svoju raspravu zaokružuju isticanjem jezika kao temeljnog puta kojim se kognitivni procesi proširuju na čovjekovu okolinu. Zamislimo skupinu studenata koji izmjenjuju ideje za stolom rješavajući problem ili autoricu knjige koja najbolje razmišlja dok piše. Moglo bi se pretpostaviti da se jezik dijelom razvijao i tako da omogući proširenja naših kognitivnih resursa. Naposljetku, učenje jamačno oblikuje i um i mozak s obzirom na kognitivna proširenja koja nas okružuju. Čovjek je okružen alatima koji mu pomažu u spoznavanju i učenju (od abaka, papira i olovke preko kalkulatora do računala).

Već smo na prvim stranicama ove knjige jasno utvrdili okvir nužan za smisleno i uspješno učenje prema postavkama kognitivne lingvistike, a to je međuodnos **jezika, iskustva i kognicije**. U ovom smo dijelu knjige kratko podsjetili na osnovne pretpostavke

iskustvenog učenja. Radi se o procesu koji ne završava statičnim ishodom i pohranom znanja poput bankovnog depozita, već o dinamičnom procesu koji „završava“ novom idejom odnosno novim pitanjem. U suvremenom društvu u kojem je tehnologija u stalnom razvoju, a uvriježeni obrasci rada i razmišljanja se svakodnevno nastoje mijenjati, učenje u formalnom okruženju škole postaje izazov. **Što je najveći izazov?** Najveći je izazov osmisliti nastavu koja će učenike odmaknuti od uvriježenog načina razmišljanja i djelovanja, ali ne nužno (i ne samo) koristeći prečice suvremene tehnologije. **Tehnologija bi trebala stvoriti svojevrsni prostor proširene kognicije unutar kojega se ideje ostvaruju brže i preciznije, a učenik postaje kreativac koji je u stanju procijeniti korisnost informacije.** Učenikovo odmicanje od uvriježenog načina razmišljanja moglo bi ubrzo postati presudno s obzirom na razvoj umjetne inteligencije i otvorenih sustava poput ChatGPT-a. Radi se o umjetnoj inteligenciji koja ne samo da daje precizne odgovore na činjenična pitanja i rješava matematičke zadatke, već smišlja kulinarske recepte, piše eseje i sažima znanstvene radove. Temeljno je pitanje **kako iskoristiti dostupnost informacija i brzinu generiranja ideja** koje nam nudi umjetna inteligencija. Upravo će odgovor na ovo pitanje odrediti smjer razvoja obrazovanja: kakva pitanja ćemo postavljati učenicima, kakve probleme će rješavati te koliko ćemo inzistirati na iskustvenom učenju koje uključuje interakciju sa svijetom koji ih okružuje i aktivira sva osjetila, individualno znanje o svijetu i svijest o svijetu.

U ovom smo se poglavlju dotakli ideje **proširene kognicije**, a u uvodnom smo dijelu knjige jasno artikulirali jedno od osnovnih pretpostavki kognitivne lingvistike, a to je **utjelovljena misao**. Dakle, naša je misao utjelovljena, a strukture konceptualnog sustava izrastaju iz tjelesnog iskustva u interakciji sa svijetom koji nas okružuje. Čovjek osjetilima bilježi podražaje te ih uspoređuje s postojećim iskustvom. **Iskustvo** mu pomaže da podražaje tumači i kategorizira, a kategorizaciju čini njihovo smještanje u iskustvene obrasce - **predodžbene sheme, koncepte i kognitivne domene**. Organizacija ljudskog uma

otkriva nam tko smo i što smatramo važnim u svijetu koji nas okružuje te kako naš unutarnji svijet uspostavlja vezu s vanjskim svijetom. U zadnjem ćemo dijelu ovoga poglavlja opisati primjer radikalno drugačijeg, pomalo disruptivnog pristupa konstruiranju značenja. Radi se o učeničkim crtežima jezičnih značenja i to o značenjima fraznih glagola koji su u pravilu izrazito višeznačni i idiomatski (vidi Geld i Stanojević, 2018). Navedeni ćemo pristup konstruiranju značenja razmotriti kao poticaj za promišljanje obrazovnih aktivnosti koje se, pored oslanjanja na kognitivnolingvistički teorijski okvir, oslanjaju i na temeljne učenikove vještine koje su najčešće zanemarene nakon rane školske dobi (kao što je npr. crtanje). Zapitat ćemo se: jesu li naizgled radikalne promjene tek povratak na temeljnu interakciju čovjeka i okoline pri čemu naš um nije ograničen fizičkim granicama tijela? Prisjetimo se ranije spomenutih ideja proširene kognicije (Clark i Chalmers, 1998; Kirsh i Maglio 1994).¹⁰ Clark i Chalmers nam filozofski argumentiraju ideju da naš um nije ograničen kožom i kostima već se proširuje i uključuje određene aspekte okoline. Njihov **princip pariteta** kaže: Ako pri rješavanju određenog zadatka dio svijeta koji nas okružuje funkcionira kao proces koji bismo, da se događa u glavi, okarakterizirali kao spoznajni proces, onda je taj dio svijeta dio spoznajnog procesa (1998, str. 8). No, bez obzira prihvaćamo li ideju da su dijelovi naše okoline upareni s našim umom na tako da su njegov konstituirajući dio, aktivna i iskustvena interakcija sa zadacima koji su dio naše okoline dokazano je učinkovit način učenja. U odjeljku koji slijedi opisujemo primjer značajno drugačijeg pristupa analizi i prikazu jezičnog značenja za koji smatramo da je dobar temelj za promišljanje učenja i poučavanja. Dotiče se vizualne reprezentacije značenja, konceptualne integracije kao sveprisutnog kognitivnog mehanizma te nekoliko ranije opisanih vidova konstruiranja značenja koje učenici strateški koriste pri *offline* obradi idiomatskog jezika.

¹⁰ Za pregled razvoja misli o 4E kogniciji autorica preporučuje: Newen, A., De Bruin, L., Gallagher, S. (2018). *The Oxford Handbook of 4E Cognition*. New York: Oxford University Press.

6.1 VIZUALNA REPREZENTACIJA ZNAČENJA, KONCEPTUALNA INTEGRACIJA I DISRUPTIVNA KREATIVNOST¹¹

Kao što je objašnjeno u uvodnom dijelu knjige u kojem smo se bavili kognitivnim procesima i njihovom ulogom u konstruiranju značenja, osnovne predodžbene sheme nastaju u ljudskoj interakciji s okolinom, a predstavljaju **shematsku verziju predodžbi** koje izrastaju iz domena poput spremnika, putova, veza, sila, ravnoteže itd. Vidjeli smo da se priroda predodžbenih shema može razmatrati na dva načina – s obzirom na njihovu ulogu u jezičnom strukturiranju prostora (Talmy, 1988, 2000), kao i s obzirom na njihovu ulogu u strukturiranju netjelesnog iskustva pomoću metafore (Lakoff, 1987; Johnson, 1987). Za razliku od Talmyja, Lakoffa i Johnsona, Langacker (1993) smatra da temeljne predodžbene sheme predstavljaju urođene kognitivne sposobnosti, a da izrazitu iskustvenu osnovu imaju tzv. *konceptualni arhetipovi* (engl. *conceptual archetypes*) poput ljudskog tijela, ljudskog lica, kretanja predmeta kroz prostor itd. No, u svakom slučaju, dvojaka uloga predodžbenih shema – u strukturiranju prostora te u strukturiranju netjelesnog iskustva pomoću metafore – izrazito je vidljiva kod složenih i višeznačnih konstrukcija kakvi su primjerice frazni glagola (*take in, put up, take out, draw up, put up, write down*, itd). Njihova je višeznačnost i figurativnost velik izazov onima koji uče engleski jezik, a upravo su te dvije karakteristike u središtu zanimanja Brygide Rudzka-Ostyn (2003), autorice izrazito detaljne kognitivnogramatičke analize fraznih glagola. U svome se radu Rudzka-Ostyn bavi:

¹¹Dijelovi ovoga odjeljka preuzeti su iz autoričina rada „Višemodalno strateško konstruiranje značenja – konceptualna integracija u offline procesiranju (drugoga) jezika“. Jezici i svjetovi, Zbornik radova s Drugog znanstveno-stručnog skupa Hrvatskog društva sveučilišnih lektora (2023); 68-85.

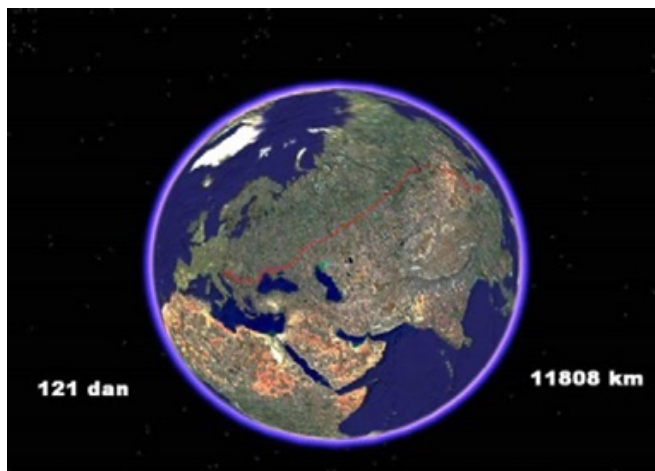
- a) značenjem obaju elemenata fraznog glagola;
- b) pitanjem u kojoj su mjeri frazni glagoli "idiomatski", tj. može li im se značenje razumjeti na temelju značenja njihovih sastavnica;
- c) metaforičkim proširenjima fraznih glagola;
- d) ulogom konceptualne metafore u razumijevanju fraznih glagola;
- e) odnosom lika i pozadine, tj. lika prvog i lika drugog plana te njihovom važnošću u analizi i razumijevanju značenja fraznih glagola.

Frazni su glagoli u središtu interesa i autorice ove knjige. U nizu istraživanja koje je provela sama, ali i u suradnji s kolegama te sa svojim studentima (za pregled vidi Geld i Stanojević, 2018), dokazano je da su svi gore navedeni elementi kojih se dotiče Rudzka-Ostyn prisutni i pri **strateškom konstruiranju značenja**. Drugim riječima, tijekom konstruiranja značenja fraznih glagola, učenici engleskog jezika aktiviraju niz strategija koje zrcale vidove općih kognitivnih procesa: a) bave se značenjem obaju elemenata fraznog glagola; b) svoje razumijevanje struktura temelje na analizi njihovih sastavnica; c) u procesu kategorizacije upućuju na metaforička proširenja; d) u procesu usporedbe uključuju odnos lika i pozadine. Upravo su vidovi učenikova strateškog konstruiranja značenja te **disruptivna kreativnost** koja iz njih proizlazi tema ovog odjeljka. No, prije nego što se pozabavimo strateškim konstruiranjem značenja i učenikovom (disruptivnom) kreativnošću, bitno je reći nekoliko riječi o izgradnji značenja iz perspektive **konceptualne integracije** koja se pokazala ključnim mehanizmom u analizi učeničkih strategija. Ovaj smo kognitivni mehanizam spomenuli na početku knjige kako bismo čitatelju dočarali emergentnu karakteristiku jezičnog značenja, a sada mu se vraćamo kako bismo raspravili temeljne sastavnice konceptualne integracije koje valja kapitalizirati u procesu učenja, poučavanja i poticanja kreativnosti. Raspravimo

stoga kratko pojam **kompresije vitalnih odnosa** koji je ključan kod konceptualne integracije umnih prostora, a izravno je povezan s vizualnim reprezentacijama značenja.

U svojoj raspravi o kompresiji i reprezentaciji Turner (2006, str. 17) daje primjer vitalnih konceptualnih odnosa vremena, promjene, identiteta, uzroka i posljedice, analogije, reprezentacije itd. Primjerice, razmišljamo li o djetetu u odnosu na odraslu osobu kojom je postalo, aktiviraju nam se vitalni konceptualni odnosi vremena, promjene, analogije te uzroka i posljedice, a sve povezuju dva umna prostora – onaj koji se odnosi na dijete i onaj koji se odnosi na odraslu osobu. Pri konceptualnoj integraciji kojoj je rezultat novi, stopljeni umni prostor, navedeni se odnosi komprimiraju. Stavljamo li pak u odnos dijete i njegovu fotografiju, govorimo o vitalnim konceptualnim odnosima analogije i reprezentacije. Zoran primjer konceptualne integracije i kompresije vitalnih odnosa je primjer sveučilišne diplome koja je konkretno i materijalno „sidro“ (Fauconnier i Turner, 2002, str. 31) niza događaja koji su komprimirani na nekoliko razina. Krenimo redom. Svečanost promocije diplomaca primjer je kompresije niza događaja vezanih uz studij – upis na studij, pohađanje nastave, vođenje bilježaka i pronalaženje relevantne literature, polaganje ispita, pisanje diplomskoga rada itd. Na dan promocije sve te aktivnosti i događaji su konceptualno integrirani sa shemom svečanosti te svedeni na čin promocije. Drugim riječima, svečana je promocija konceptualno stapanje aktivnosti studiranja i prisustvovanja svečanosti. Sve što se događalo tijekom studija komprimirano je u sat-dva svečanosti na kojoj se diplomcima obraća uprava fakulteta, roditelji i prijatelji ponosno slušaju, diplomci su uzbuđeni, ali sretno i zadovoljno čekaju kulminaciju događaja, a to je preuzimanje diploma i prebacivanje kićanke s lijeve na desnu stranu akademske kape. Unutar samoga događaja je naravno mnogo kompresija, primjerice pojedinačno preuzimanje diploma te čin prebacivanja kićanke kao simboličan trenutak tranzicije. Sve navedeno, kao što smo spomenuli, **komprimirano** je u trajno i **materijalno sidro** – sveučilišnu diplomu. Zamislimo sada da se nađemo u uredu ili radnoj sobi

u kojoj jedan od zidova krasi diploma, a njezin je vlasnik naš sugovornik. Gledajući diplomu, veselo nam kaže: „Diplomirao sam 1997. godine i uživao u svakom danu provedenom na fakultetu.“ Krene li razgovor u smjeru prisjećanja, opisa i anegdota, u našem će se umu odvijati konceptualno raspakiravanje niza spomenutih događaja koji čine studij. Takvo se konceptualno „raspakiravanje“ događa i ako pomno promatramo kartu prikazanu na slici 24.



Slika 24. Biciklom od Zagreba do Pekinga

Uočimo li na karti liniju koja označava put od Zagreba do Pekinga, u svom ćemo umu vjerojatno simulirati tu veliku udaljenost, a detaljnost simulacije ovisit će o nizu čimbenika, kao npr. o našem znanju o državama kroz koje se na takvu putu prolazi. U trenutku kada pozornost usmjerimo i na brojke koje se nalaze pokraj vizualnog prikaza rute – 121 dan i 11 808 km – te pročitamo popratni tekst „Biciklom od Zagreba do Pekinga“, naša će se **kognitivna uključenost** znatno produbiti. Razlog je tomu bicikliranje koje je svojevrsno odstupanje od svakodnevice i konvencionalnog poimanja transkontinentalnog puta. Bicikliranje od Zagreba do Pekinga podrazumijeva niz događaja koji su se zbili tijekom četveromjesečnog putovanja i gotovo 12 000 prijeđenih kilometara. Drugim riječima, **suodnos**

slike i teksta određuje kolika će biti kognitivna uključenost promatrača/slušaća/konceptualizatora, kolika će biti **detaljnost umnog predočavanja** te na koji će se način zbivati **umno raspakiravanje svih komprimiranih vitalnih odnosa** o kojima je bilo riječi. Prije negoli prijeđemo na temu vizualnih prikaza, valja ponovno istaknuti da je izgradnja značenja temeljna ljudsku sposobnost koju um obavlja nesvjesno i bez mnogo napora. Međutim, izgradnja značenja se događa i svjesno, jezične se strukture analiziraju, naglašavaju, opisuju, o njima se govori i raspravlja. Ljudski je um sposoban prepoznati smislenost odnosa jezičnog oblika i njegova značenja, odnosno **kognitivnu motiviranost jezičnih sastavnica**. Svjesna izgradnja značenja je od izrazite važnosti i u osmišljavanju udžbeničkih ilustracija. Nažalost, iako pretrpani vizualnim elementima, udžbenici ne obiluju vizualnim elementima koji potiču dublje procesiranje te time potiču zapamćivanje i učenje.

U svojoj raspravi o ulozi ilustracija u razumijevanju teksta te odnosu ilustracije i teksta, Carney i Levin (2002) navode **pet osnovnih vrsta ilustracija**: ukrasna, reprezentacijska, organizacijska, interpretacijska i transformacijska. Ukrasna ilustracija je primjerice slika bora uz opis smjera staze za pješaćenje kroz šumu. Reprezentacijska je bilo koja slika koja vjerno opisuje sadržaj teksta (npr. ilustracije u pričama za djecu). Organizacijska ilustracija je svojevrsan okvir ili podloga za sadržaj teksta (npr. ilustrirana karta, ilustracija koraka nekog procesa itd.), a interpretacijska ona koja pomaže razumijevanju sadržaja (npr. slika koja prikazuje rad srca u obliku rada pumpe). Posljednja je, i nama najvažnija kada je riječ o kognitivnoj uključenosti u konstruiranju značenja, transformacijska ilustracija. Pogledajmo primjer prikazan na slici 25. Riječ je o transformacijskoj ilustraciji koja pripada sljedećem tekstu (Dretzke, 1993, str. 493–494, citirano u Carney i Levin, 2002, str. 17):



Slika 25. Transformacijska ilustracija osmišljena u svrhu prikaza detalja o zamišljenom gradu pod nazivom Belleview (Dretzke, 1993, str. 494, citirano u Carney i Levin, 2002, str. 18)

Belleview is attractively situated at the base on an inactive volcano, which last erupted in the eighteenth century. Hot air balloon rides provide a thrilling way for visitors to take in the lovely surroundings. A large automobile museum in the city boasts to have the best collection of turn-of-the-century classics that can be found in this part of the country. This is also the home of skilled craftsmen known for their handmade musical instruments. Every summer, thousands of folks from all over the world come here to compete against the best in an Olympic-style marathon.

Transformacijske slike uključuju sustavne mnemoničke komponente (koje pospješuju zapamćivanje) osmišljene radi kasnijega lakšeg dosjećanja informacija koje su pročitane. Često se informacija prekodira kako bi se učinila konkretnijom, a zatim povezala s tekстом preko smislene i interaktivne ilustracije. Ilustracija prikazana na slici 25 daje opis mjesta Belleviewa, i to tako što su sve najvažnije karakteristike mjesta koje ga čine turistički privlačnim (neaktivni vulkan, let balonom na vrući zrak, muzej automobila, ručno izrađena glazbala, maraton) grupirane i

povezane u smislenu cjelinu iako su u realnosti navedena obilježja povezana s različitim lokacijama i aktivnostima mjesta o kojem je riječ. Riječ je o **ilustraciji koja je zapravo rezultat konceptualne integracije** u kojoj su komprimirani različiti vitalni odnosi, a sve je svedeno na ljudsku mjeru u svrhu povezane cjeline koja je lako pamtljiva. Međutim, sadržaj slike i sadržaj teksta koji je prati nadopunjuju se na različite načine. Drugim riječima, hoće li slika potaknuti kognitivnu uključenost, ovisi o tekstu i obratno. Pogledajmo sliku 26 i tekst koji se nalazi ispod slike.



Slika 26. Hrvatska kuća – Olimpijske igre u Peking

Na slici prepoznamo bivšeg predsjednika Republike Hrvatske, uočavamo fotografe te primjećujemo još dvojicu muškaraca odjevenih u tradicionalnu kinesku odjeću. Njihova fizionomija signalizira nam da nisu Kinezi te daje naslutiti da su Hrvati koji su se zatekli u Peking za vrijeme održavanja Olimpijskih igara. Možda je riječ o novinarima, možda o pratnji hrvatske olimpijske delegacije, možda o poslovnim ljudima koji žive u Kini – kao čitatelji i konceptualizatori koji izgrađuju značenje osobama na fotografiji ne možemo sa sigurnošću pripisati uloge, već o njima samo nagađamo. Razlog je reprezentacijska uloga slike u odnosu na tekst, odnosno vjeran, ali za konceptualizatora relativno slučajno uhvaćen trenutak druženja u Hrvatskoj kući za vrijeme Olimpijade. Promijenimo li tekst koji prati fotografiju, i sama će fotografija dobiti drukčiju ulogu. Pogledajmo tekst ispod slike 27 koja je istovjetna slici 26.



Slika 27. Zagrepčani Marko i Mladen u Pekingu nakon višemjesečnog bicikliranja na Olimpijske igre

Tekst nas navodi na niz pitanja i zaključaka, a naš je fokus drukčiji negoli u prethodnoj kombinaciji slike i pripadajućeg joj teksta. U prvom su planu ponovno bivši predsjednik i dvojica muškaraca odjevena u tradicionalnu kinesku odjeću, ali sada znamo koja im je uloga – riječ je o Zagrepčanima koji su biciklirali do Pekinga. Vidimo nasmiješena lica koja signaliziraju značenje pothvata, ali i dobro raspoloženje tijekom susreta. U pozadini je velika skupina fotografa koji su također vidno razdragani. Pri konstruiranju značenja nameće se niz pitanja, npr. o motivu bicikliranja, identitetu biciklista, ulozi predsjednika u pothvatu, odabiru tradicionalne odjeće domaćina, mjestu na kojem je fotografija nastala itd. Možemo tvrditi da je u ovom slučaju odnos slike i teksta takav da sliku, odnosno fotografiju čini transformacijskom. Odabirom fotografije te elemenata i informacija koje ćemo ponuditi u tekstu zapravo potičemo uključenost konceptualizatora u izgradnji značenja, a navedena je uključenost ključna za zapamćivanje i dosjećanje.

Carney i Levin (2002) proveli su metaanalizu empirijskih studija koje se bave ulogom ilustracija u procesiranju i učenju sadržaja teksta. Rezultati su pokazali da je veličina učinka dekoracijskih ilustracija gotovo jednaka nuli, dok veličina učinka ostalih ilustracija varira od srednje kod reprezentacijskih do velike kod transformacijskih ilustracija. Ono što zabrinjava jest da su kod

udžbenika stranih jezika, preciznije udžbenika za poučavanje engleskog jezika, transformacijske ilustracije gotovo potpuno zanemarene. Primjerice, Romney(2012) je analizirao najkorištenije udžbenike engleskog jezika u Japanu i utvrdio da uopće ne uključuju transformacijske ilustracije. Basal i dr. (2016) proveli su istraživanje koristeći se turskim udžbenicima engleskog jezika te su identificirali vrlo malen broj transformacijskih ilustracija, dok su dominirale reprezentacijske i dekoracijske ilustracije. Niz analiza hrvatskih udžbenika koje je autorica provela sa svojim studentima u sklopu sveučilišnih predmeta koji se bave učenjem i poučavanjem jezika potvrđuju navedene rezultate istraživanja – ilustracije su velikim dijelom dekoracijske ili reprezentacijske. Potonje doprinose razumijevanju sadržaja manjih i većih tekstova, a dekoracijske privlače učenikovu pozornost te imaju svojevrstan motivacijski učinak. Drugim riječima, dekoracijske ilustracije udžbenik čine vizualno privlačnim te time u određenoj mjeri motiviraju učenike da se njime koriste. No, navedeno nikako ne znači da znatnije potiču kognitivnu uključenost za koju je potrebna aktivna interakcija s jezičnim i vizualnim sadržajem udžbenika. Postavlja se pitanje: zašto u udžbenicima engleskog jezika nedostaje transformacijskih ilustracija? Odgovor na to pitanje ovdje dajemo samo spekulativno, bez konkretnih empirijskih podataka o nastanku udžbenika i njihovim koncepcijama. Naša je pretpostavka da transformacijske ilustracije zahtijevaju vrlo strukturiranu **međudisciplinarnu suradnju autora teksta i autora ilustracije**, znanje jezika te znanje o jeziku i suvremenim saznanjima o odnosu jezika i kognicije. Nažalost, kao što smo već ranije istaknuli, udžbenički se sadržaji mijenjaju površno, a autori ne posežu za novim pristupima poučavanju niti za novim jezičnim opisima. Koncepcije novih udžbenika su manje-više preslike prethodnih, a svaka bi značajnija inovacija značila **disrupciju uvriježenog**, što je u obrazovnom sustavu neprihvatljivo. Primjerice, odabir ilustracija i stvaranje ilustracija koje potiču kognitivnu uključenost značio bi promisliti o sljedećim pitanjima:

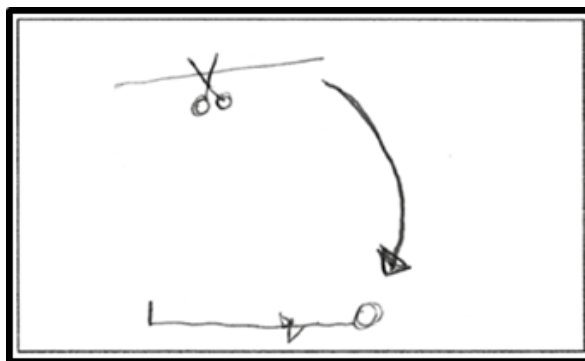
- Kako ilustrirati složena značenja?

- Kako prikazati konceptualnu strukturu (gramatika)?
- Kako prikazati konceptualni sadržaj (leksikon)?
- Kakav je odnos oblika i značenja?

Navedeno bi značilo da se **izbor ilustracija ne može svesti na vizualno dopadljiva rješenja i reprezentacijske ilustracije**, već na pomno odabrane transformacijske ilustracije koje potiču učenikovu kognitivnu uključenost.

Povrh toga, ne zaboravimo i poticanje **razvoja strategija učenja**. Strategije se ne poučavaju, strategije se potiču postavljanjem pravih pitanja i osmišljavanjem aktivnosti koje omogućavaju aktivnu interakciju s jezičnim (kon)tekstom. Cilj je svake interakcije, pa tako i interakcije s tekstom, prepoznavanje i/ili izgradnja značenja. U ranije spomenutim istraživanjima s učenicima engleskog jezika za cilj smo postavili upravo izgradnju značenja. No, za razliku od uobičajenih istraživanja koja se bave strategijama učenja stranih jezika i jezičnim značenjem, naša su istraživanja uključivala vizualne prikaze značenja. Ispitanici su imali zadatak **objasniti i nacrtati smislenost** odabranih fraznih glagola. Pogledajmo dvije temeljne kategorije crteža koje smo u navedenim istraživanjima s govornicima engleskog kao drugog jezika dobili analizom 920 crteža.¹² Zadatak je bio objasniti i nacrtati smislenost odabranog broja engleskih fraznih glagola, npr. *cut down* – ‘kill somebody’. Na slici 28 je primjer jednog od odgovora.

¹² Ukupna se građa sastoji od preko 4000 crteža, a ispitanici su bili govornici hrvatskog, španjolskog ili arapskog kao prvog jezika.



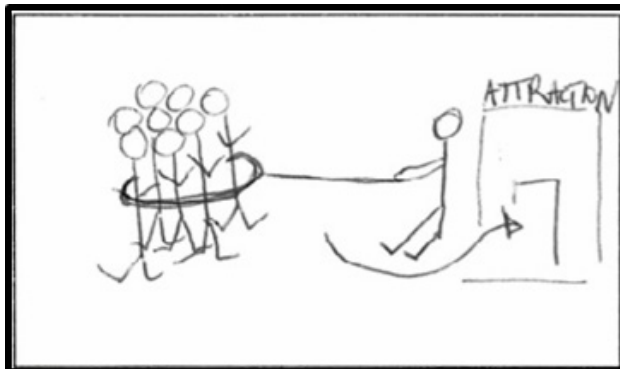
Slika 28. Glagol *cut down* – ‘kill somebody’
(konceptualna integracija)¹³

Prisjetimo se dinamične i emergentne prirode značenja složenice *land yacht* kod primjera konceptualne integracije u uvodnom dijelu knjige. Značenje je rezultat selektivne projekcije iz dvaju umnih prostora. Kod fraznog glagola koji se sastoji od leksičke sastavnice *cut* i topološke sastavnice *down* također se radi o selektivnoj projekciji i integraciji relevantnih elemenata iz dvaju konceptualnih prostora. Kod ovakvih višeznačnih jezičnih struktura govorimo o **(više)značenjskom potencijalu** (Fauconnier i Turner, 2003). Drugim riječima, višeznačnost nije svojstvo navedenih sastavnica, već rezultat sposobnosti ljudskoga uma da **selektira i konceptualno integrira** relevantne elemente različitih umnih prostora. Takve se konceptualne integracije u našem umu odvijaju nesvjesno i rezultiraju novim značenjima. S druge strane, pri svjesnoj analizi značenja naš **um raspakirava emergentna značenja** te identificira sastavnice i odnose koji su komprimirani i stopljeni u procesu konceptualne integracije. Rezultat takvog raspakiravanja i prepoznavanja konceptualne/kognitivne motivacije sastavnica složene strukture fraznoga glagola *cut down* (‘ubiti’) jasno je

¹³ Strateško višemodalno konstruiranje značenja detaljno je opisano u Geld i Stanojević (2018). U knjizi se mogu naći primjeri odgovora ispitanika koje autorica spominje i u ovom poglavlju kao i niz drugih primjera strateškog konstruiranja značenja riječju i slikom.

vidljiv u njegovu vizualnom prikazu na slici 28. Valja napomenuti da je sam **crtež**, slično kao i spomenuti primjer diplome, **materijalna konkretizacija konceptualne integracije**. Navedena konkretizacija je strateška i uključuje elemente koji su učeniku istaknuti u procesu konstruiranja značenja. Pogledajmo crtež glagola *cut down*. Škare su jasna reprezentacija rezanja, a proces je istaknut linijom između krakova škara. Linija je smjer koji prolazi kroz prostor odnosno vrijeme te predstavlja tijek života. Na taj nas zaključak, naravno, navodi lik čovjeka nacrtan u ležećem položaju na dnu crteža. Zakrivljena strelica usmjerena prema dolje predstavlja *down* i/ili skreće našu pozornost na reprezentaciju čovjeka koji leži, vjerojatno ubijen jer nam je poznato značenje frazne konstrukcije. Vratimo li se na pitanja koja su nas vodila u istraživanjima strateškog konstruiranja značenja riječju i slikom, za taj crtež možemo reći da je zoran primjer prikaza i konceptualne strukture i sadržaja, odnosno i leksičke i topološke/gramatičke sastavnice fraznog glagola. Osim toga, učenik je u svoj vizualni prikaz integrirao i ponuđeno značenje frazne konstrukcije ('ubiti'). Međutim, valja naglasiti da jednako kao i kod životnog primjera studiranja i svečanosti dodjele diplome koje smo opisali i ovdje možemo govoriti o **razinama konceptualne integracije**. Prva je razina **emergentno značenje frazne konstrukcije** u engleskom jeziku nastalo konceptualnom integracijom dviju sastavnica (*cut* i *down*) i to selektivnom projekcijom iz pripadajućih im umnih prostora. Značenjski potencijali dvaju koncepata koji su u središtu umnih prostora realiziraju se preslikavanjem odabranih elemenata u novi, stopljeni umni prostor koji karakterizira emergentno značenje. Druga razina je **raspakiravanje značenja** koje se događa pri strateškom konstruiranju značenja, dakle pri izgradnji značenja u engleskom kao drugom/stranom jeziku. Učenik/govornik prepoznaje kognitivnu motiviranost i smislenost sastavnica na temelju njihova značenja te njihova značenjskog doprinosa značenju konstrukcije. Drugim riječima, raspakirava integriranu konstrukciju kojoj je značenje 'ubiti'. U takvom *offline* procesiranju konstrukcije govornik/učenik stvara novi integrirani **stopljeni umni prostor** u kojem svoje mjesto nalaze

sastavnice konstrukcije, ali i značenje 'ubiti' koje je simbolički reprezentirano ljudskim tijelom na dnu crteža. Treća su razina integracije primjeri u kojima učenik/govornik u **vizualni prikaz dodaje tekst** koji smatra nužnim za razumijevanje crteža, kao što je slučaj u primjeru na slici 29. Ponovno imamo strelicu koja jasno upućuje na topološku sastavnicu konstrukcije, skupinu ljudi koja je omčom opkoljena te ju se povlači u smjeru mjesta koje je nacrtano kao objekt s ulazom, ali mu je pridodan i tekst „attraction”. Možemo pretpostaviti da je autor/ica crteža čovjeka koji vuče skupinu ljudi u objekt za koji ne znamo koja mu je svrha smatrala nedovoljnim za vjernu reprezentaciju fraznog glagola koji između ostaloga znači i 'attract'. Stoga je tekst vješto smješten iznad objekta koji predstavlja što god smatramo privlačnim.



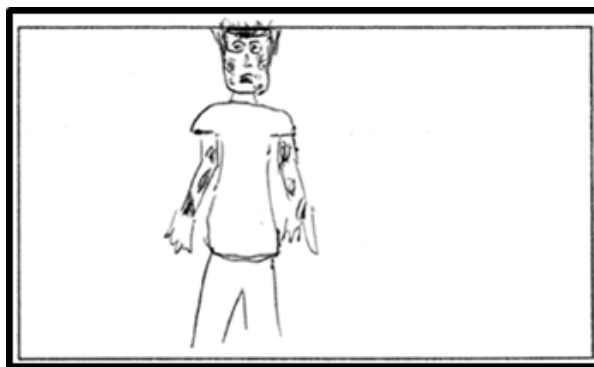
Slika 29. Glagol *pull in* – 'attract people or things in large numbers' (konceptualna integracija)

Konceptualne integracije prikazane na slikama 28 i 29 primjeri su **transformacijskih ilustracija** koje potiču kognitivnu uključenost. Jednostavan zadatak je potaknuo učenike (ispitanike u istraživanjima) na razmišljanje o konceptualnoj strukturi, smislenosti gramatike, kontinuumu leksikona i gramatike te **crtanju složenih jezičnih značenja**. Iako su mnogi ispitanici komentirali zadatak kao težak i neobičan, rezultati upućuju na zavidnu **kreativnost** i zapanjujuće podudaranje s

kognitivnolingvističkim opisima složenih i idiomatskih značenja. To nas dovodi do dva povezana pitanja:

1. Kako iskoristiti učenikovu kreativnost?
2. Kako poticati učenikovu kreativnost?

Odgovor na oba pitanja je relativno jednostavan ako prigrlimo ideju da je smisao obrazovanja **produbljivanje i proširivanje učenikove spoznaje** o onome što uči. Krenimo od drugog pitanja – poticanja kreativnosti. U našim smo istraživanjima prigrlili gore navedenu ideju te postavljali vrlo jednostavna pitanja i davali vrlo jednostavne upute: pogledaj, razmisli, pokušaj objasniti riječima i/ili pokušaj nacrtati. Ono što je nas istraživače u tom trenutku ponajviše razlikovalo od učenika jest svijest o tome koja znanja su nam korisna za postavljanje pravih pitanja. Znali smo da želimo potaknuti kreativno, ali smisleno i strateško promišljanje jezika, ali nismo niti mogli niti željeli predviđati raznolikost koju smo na kraju dobili. Navedeni je proces paralelan procesu poučavanja koje **nije prijenos već izgradnja znanja i poticanje kreativnosti**. Naravno, nisu svi učenici spremni za aktivno i iskustveno učenje pri kojem nastavnik nije sveznajući „vlasnik“ znanja. Iako se radi o aktivaciji općih kognitivnih procesa i osobnog iskustva, ne smijemo zanemariti način učenja koji je prethodio te specifičnosti ranije usvojenih znanja. Dobar primjer odgovora koji upućuju na specifičnosti ranije usvojenog znanja jest kategorija odgovora koju smo nazvali **vizualna parafraza** (vidi sliku 30). Crtež je parafraza značenja, prikazuje čovjeka čije su ruke prekrivene osipom, a sastavnice frazne konstrukcije konstrukcije (*break* i *out*) nisu integrirane u vizualni prikaz niti je istaknuta motiviranost emergentnog značenja. Vizualna je parafraza reprezentacijska ilustracija kakve učenici viđaju u udžbenicima. Stoga ne čudi velik broj takvih odgovora bez obzira na zadatak koji je bio nacrtati na koji način dijelovi frazne konstrukcije doprinose značenju fraznog glagola.



Slika 30. Glagol *break out* – ‘become covered in something, like in sweat or rash’ (vizualna parafraza)

Ovime dolazimo do pitanja kako iskoristiti učenikovu kreativnost kakva je razvidna u crtežima značenja na slikama 28 i 29. Jasno je da ima učenika koji lakše od drugih uočavaju obrasce i kognitivnu motiviranost uvjetovanu interakcijom jezika, čovjekova iskustva i općih kognitivnih procesa. To znači da ostalima treba određeni poticaj, dodatno pitanje, pokoji primjer više. Ono što predlažemo su **nastavne aktivnosti i nastavni materijali koji se oslanjaju na strateška promišljanja samih učenika** – proces koji kreće od učenikovih idejnih rješenja i učenikove analitičnosti. Dva su načina da se to ostvari. Prvi je posegnuti za rezultatima istraživanja koja se bave učenikovim promišljanjima i strategijama te ih integrirati u nastavni materijal. Drugi je način mnogo ostvarljiviji i dostupan svakom nastavniku koji želi unaprijediti nastavni proces – nastavnik će se okrenuti vlastitim saznanjima o jeziku, a zatim, baš kao i znanstvenici/istraživači, postavljati pitanja svojim učenicima. Prisjetimo se zašto nam je bitan kognitivnolingvistički teorijski okvir i izvor kojih saznanja može biti nastavniku:

- opisuje sustav u kojem značenje i oblik jezične konstrukcije proizlaze iz oblika i značenja njezinih dijelova;

- opisuje sustav koji nije lista pravila;
- bavi se odnosom spoznajnih procesa i jezika te načinima njihova kodiranja u jeziku;
- bavi se jezikom kao sustavom koji izrasta iz njegove uporabe;
- bavi se konceptualizacijom i njenom ulogom u smislenosti jezika kao sustava;
- u središte istraživanja stavlja značenje, odnosno njegovu subjektivnost i dinamičnost.

Nastavnik će otvorenim pitanjima potaknuti aktivaciju spoznajnih procesa koji su u interakciji s učenikovim iskustvom i znanjem o jeziku.