

OSNOVNE LINGVISTIČKE KARAKTERISTIKE TEHNIČKOG TEKSTA MAŠINSKE STRUKE PISANOG NA ENGLISKOM JEZIKU

SOME OF THE BASIC LINGUISTIC CHARACTERISTICS OF MECHANICAL ENGINEERING TEXTS WRITTEN IN ENGLISH

Tarabar Aida

Mašinski fakultet, Univerzitet u Zenici
Zenica, Bosna i Hercegovina

REZIME

Tehnički registar, kao i svi drugi registri, ima svoje određene jezičke karakteristike. Drugim riječima, njegova jedinstvenost proističe iz tipičnih lingvističkih svojstava kategorije tehničkih tekstova i njihove distinktivne upotrebe. Ovaj rad se bavi izučavanjem nekih od osnovnih lingvističkih karakteristika tehničkih tekstova mašinske provenijencije i značaja njihovog izučavanja u nastavi engleskog jezika na mašinskim fakultetima.

Ključne riječi: Tehnički registar, lingvistička svojstva, nastava engleskog jezika, mašinstvo

ABSTRACT

Technical register, like many other registers, has its specific linguistic characteristics. In other words, its uniqueness arises from language features which are typical of a category of technical texts and their distinctive use.

The paper explores some of the basic linguistic characteristics of mechanical engineering technical texts and the importance of addressing them within the curricula at Mechanical Engineering Colleges.

Key words: Technical register, linguistic features, English language instruction, mechanical engineering,

1. UVOD

Nastava engleskog jezika na tehničkim fakultetima je obično ograničena na mali broj časova. Zbog toga je, prilikom izrade silabusa za predmete koji se odnose na tehnički jezik, neophodno voditi računa o što ekonomičnijem pristupu jezičkoj materiji koja se obrađuje.

Predmet ovog rada je tehnički engleski registar mašinske stuke. On, kao i svi drugi registri (pravni, medicinski, ekonomski itd.) ima svoje posebnosti. Naša je namjera da, na osnovu dugogodišnjeg rada sa studentima Mašinskog fakulteta u Zenici izdvojimo neke od najtipičnijih jezičkih fenomena koji se sreću u tekstovima kojima se ovi studenti koriste. U tu svrhu biće izneseni i rezultati određenih istraživanja koja su provođena na fakultetu.

2. TEORIJA I PRAKSA

Odgovore na pitanja koja se odnose na lingvističke fenomene unutar tehničkog diskursa, a time i onog koji se odnosi na mašinsku struku, moguće je potražiti ukoliko se krene od najosnovnijih rečeničnih modela (Greenbaum & Quirk, 1997) i njihove zastupljenosti u ovom tipu tekstova.

Istraživanje provedeno na tehničkim fakultetima u Zenici u periodu 2009-2012 pokazalo je da su u velikom broju analiziranih tekstova mašinske struke najčešći rečenični modeli tipa SVSC, SV, SVO, SVSC, SVOA i SVpass (Tarabar, 2018) U nastojanjima da se utvrde jezički elementi koje neizostavno treba uključiti u silabuse nastave jezika struke (ESP – English for Specific Purposes), krenulo se s najosnovnijim rečeničnim funkcijama koje čine pomenute modele. U tom smislu, na Mašinskom fakultetu su i ranije rađena određena istraživanja (Šestić, 2002, 2013; Tarabar 2018).

Ako krenemo sa predikatskom funkcijom, treba svakako istaknuti i značajna šira, korpusna istraživanja (Biber et al., 1999; Caplan, 2012) koja pokazuju da se na ovoj funkciji, u tehničkim tekstovima, najčešće upotrebljavaju sadašnje obično vrijeme (Present Simple), prošlo obično vrijeme (Past Simple) i prezent perfekt (Present Perfect Tense), te da je aspekt koji je u najfrekventnijoj upotrebi - pasiv (Passive Voice). Mada je danas ovakvo viđenje upotrebe pasivnog aspekta u tehničkim tekstovima postalo diskutabilno i gotovo na granici mita, jer se u tehničkoj rečenici, pa i u naučnim istraživanjima sve češće čuje aktivni subjekat, dok pitanje upotrebe spomenutih glagolskih vremena, koja najbolje odgovaraju izazovima prevođenja i razumijevanja ovih tekstova ostaje. Naime, ukoliko govorimo o tehničkom tekstu koji uključuje opisivanje i analizu rezultata, izvještavanje o rezultatima, i konačno, samo zaključivanje, nije nimalo neobično što se najčešće koristi tzv. "činjenično vrijeme" odnosno, sadašnje obično vrijeme (Present Simple). Za inženjere koji se bave činjenicama to je prirodan odabir pa je i neizostavan dio nastave stranog jezika. Problemi se češće javljaju na nivou upotrebe prošlog običnog vremena, prezent perfekta, te pasivnog aspekta. I pored toga što se studentima dva spomenuta glagolska vremena uvijek adekvatno definiraju, te potkrijepljuju prikladnim primjerima (Greenbaum & Quirk, 1997), ostaje izvjesna nesigurnost u njihovoj upotrebi pa ih je nužno uključiti u silabus i posebno uvježbavati, a u svjetlu i novijih teorijskih istraživanja koja najpreciznije ukazuju na razlike. U tom smislu, Chen (2009) pokazuje da se obično prošlo vrijeme (Past Simple Tense) i aktiv povezuju uglavnom sa izvještavanjem o detaljima, dok se pasivnim oblicima perfektnih glagolskih vremena često uvode nove teme. Hofmann (2014) u svojim objašnjenjima prikladne upotrebe glagolskih vremena i aspekata navodi da se obično prošlo vrijeme više koristi za opis opservacija i specifičnih zaključaka a prezent perfekt za opisivanje rezultata i događaja koji imaju posljedice u sadašnjem vremenu.

Kada je riječ o predikatskoj funkciji potrebno je istaknuti još jednu značajku predmetnih tekstova. Naime, rezultati pomenutih istraživanja, kao i praksa u učionici, ukazuju na važan problem s kojim se studenti sreću prilikom prevođenja, a koji nastaje usljed prilične složenosti tehničke rečenice Tako je jedna od čestih studentskih grešaka upravo zamjena predikata sa različitim rečeničnih nivoa. Predikate rečenica studenti mašinstva ugovnom nastoje prepoznavati na osnovu same forme određenog glagolskog vremena. Međutim, nerijetko se dešava da, nakon što uspiju prepoznati i prevesti predikat glavne rečenice, naiđu na ili zavisnu klauzu, u kojoj također postoji predikat, ili na neki drugi verbalni oblik, što ih zbuni i navede na pogrešan prijevod. Na primjer, često bi infinitivni oblik glagola, bez puno razmišljanja, zamjenjivali njima poznatom homonimnom imenicom, kao što je slučaj sa glagolom *influence* u sljedećem primjeru:

Information is fed back to the process to influence the controlled variable.

Informacija se uvodi natrag u proces da bi izvršila uticaj na kontroliranu varijablu.

Evo jednog od pogrešnih studentskih prijevoda gornje rečenice:

**Informacija je natrag u procesnom utjecaju na kontrolnu varijablu.*

Ova zapažanja potvrđuju i Biber i Gray (2010), ukazujući na to da je akademsko pisanje rečenički složeno i uključuje mnoge subordinirane klauze. Hyland (2002), također, ukazuje na to da su akademski tekstovi strukturalno razrađeni i kompleksni jer se uveliko oslanjaju na subordinaciju.

Nije teško zaključiti da nemogućnost adekvatnog prepoznavanja predikatske funkcije u tehničkoj rečenici, usljed spomenute složenosti, nerijetko rezultira pogrešnim prevodom, a posljedice takvih prevoda u tehnici mogu nositi velike materijalne štete. Zbog toga je osvrst na samu strukturu rečenice i odnose unutar nje nužan u planiranju nastave tehničkog engleskog jezika jer greške su češće što je tekst razrađeniji, nastojavši da nam ponudi što više informacija i detalja. A to i jeste suština tehničke informacije.

Ako se ovdje osvrnemo na još neka teorijska istraživanja koja se odnose na akademsko pisanje (Biber 1988; Biber & Gray 2010), a time i na naš predmetni diskurs, utvrđeno je da je u ovom načinu pisanja češća frazna modifikacija nego rečenična elaboracija, što je vrlo interesantan podatak. Zaista, uvid u bilo koji tehnički tekst pokazao da je značajan broj složenih imeničkih sintagmi distinktivna crta ovakvih tekstova sa njihovim brojnim predmodifikacijama i postmodifikacijama. Spomenuta teorijska zapažanja potvrdila su značaj narednog problema, koji smo u praksi prepoznali kao mjesto studentskog spoticanja u radu s tehničkim tekstovima, i koji je, zbog toga, važan za obradu u nastavi. Naime, radi se o prevođenju elaboriranih imeničkih sintagmi koje se javljaju na pozicijama više rečeničnih funkcija (subjekta, objekta, subjekatskog komplementa, adverbijala).

Ovdje je važno istaknuti nekoliko značajnih činjenica. Tehnički tekstovi su često puni stručnih termina, imenica, koje se kombinuju, a i same mogu biti modifikovane, gradeći duge i složene imeničke fraze koje mogu biti teške za razumijevanje. Olakšavajuća okolnost za studente je da je njima takav diskurs donekle blizak na maternjem jeziku, barem kada su stručni termini u pitanju. Međutim, elaboracije imeničkih sintagmi kakve srećemo u engleskom jeziku nisu tipične za bhs. Tako, na primjer, sintagma *a modified tilting-type open-hearth furnace* nije moguća u b/h/s budući da on nije sklon složenicama i usložnjavanjima ovog tipa. Prevod ove sintagme na b/h/s moguć je samo kao: *modificirana peć otvorenog ognjišta koja se može nagnjati u stranu*. Prema Halliday i Martin (eds. 1993) učestalost ovakvih imeničkih sintagmi na engleskom jeziku uzrokovana je time što one inkapsuliraju veoma složene tehničke pojmove u nekoliko riječi. Zbog njihove visoke jezičke gustoće, nazivaju ih i "gramatičkim metaforama" (1993: 87). Prema Biber i Gray (2010) one su česte jer su mnogo ekonomičnije i dopuštaju brže i efikasnije čitanje. Međutim, mada su ekonomičnije sa sintaksičke tačke gledišta, imeničke fraze znaju ponekad voditi semantičkom ambiguitetu. Ovo se posebno odnosi na slučajeve kada u svojoj postmodifikaciji imaju skraćene, reducirane oblike relativnih klauza kao što se može vidjeti u narednim primjerima iz nastavne prakse na Mašinskom fakultetu. Uzvičnici na početku rečenica znače da su studentski prevodi gramatički tačni, ali da nemaju istinosnu vrijednost u odnosu na datu englesku rečenicu

The factory producing steel is going to be sold.
! Fabrika proizvodi čelik koji će se prodati.

The parts produced in the process are expensive.
! Ovi dijelovi su proizveli skup proces.

Iz svih navedenih razloga potrebno je u nastavi engleskog jezika posebnu pažnju obratiti ovom fenomenu. Naravno, nije moguće studente tehnike naučiti stvarima koje se tiču engleske sintakse, ali praksa je potvrdila da njihovo suočavanje sa velikim brojem primjera koji se odnose na imeničku sintagmu i utvrđivanje međusobnih odnosa među njenim konstituentima uveliko pomaže boljem razumijevanju ovog fenomena, a time i boljem prevođenju tehničkih tekstova.

Da bi se kod studenata postigao što bolji i lakši pristup imeničkoj frazi, pokazalo se korisnim podučiti ih nekim od osnovnih formalnih karakteristika njenih konstituenata. U tom smislu studenti trebaju ovladati prepoznavanjem sljedećeg:

1. atributivnih pridjeva (attributive adjectives), kroz rad na prepoznatljivim sufiksima za ovu vrstu riječi, npr. *additional cumulative effect* (v. boldirano)
2. imenicama koje se sreću na predmodifikacijskim pozicijama unutar imeničke fraze (premodifying nouns), npr. *ore extraction process*,
3. prepozicijama i prepozicijskim frazama kao postmodificirajućim elementima unutar imeničke fraze (postmodifying prepositional phrases), npr. *a petrol consumption in an internal combustion engine*, i to kroz vježbe koje ih pobliže upoznaju sa ulogom prepozicija u engleskom jeziku, pa makar i u ograničenom broju. Proces automatizacije, nakon izlaganja većem broju vježbanja, omogućit će i lakše usvajanje drugih prepozicija.
4. relativnim klauzama kao također izuzetno značajnim i čestim postmodifikatorima glavne imenice u imeničkoj frazi.

Ovim se, naravno, ne iscrpljuje gradivo tehničkog engleskog jezika ali predložena gramatička sredstva sasvim sigurno predstavljaju važnu polaznu osnovu za svako kvalitetnije pristupanje tehničkim tekstovima.

3. ZAKLJUČAK

Značajna teorijska razmatranja, kao i široka nastavna praksa ukazuju na to da se Engleski za posebne namjene (ESP – English for Specific Purposes) između ostalog treba da bavi i sintaksičkom kompleksnošću tekstova određenih disciplina. U našem slučaju mi smo iznijeli iskustva iz ESP nastave tehničkog engleskog jezika na Mašinskom fakultetu u Zenici. Bavljenje sintaksičkim fenomenima je važna i studentima interesantna aktivnost u nastavi jezika gdje se oni pobliže upoznaju sa mjestima koja im izmiču kontroli i vode pogrešnim prevodima. Svaka naučna oblast ima svoje vlastite lingvističke karakteristike, svoju manje ili više kompleksnu terminologiju i frazeologiju te se zato mora pojedinačno i izučavati unutar ESP nastave čime se postiže precizan pristup tekstu, a time i njegovo ispravno prevođenje.

4. LITERATURE

- [1] Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., & Finegan, E.: *Longman grammar of written and spoken English*. Pearson, 1999. <https://doi.org/10.1162/089120101300346831>
- [2] Biber, D & Gray, B.: Challenging Stereotypes about Academic Writing: Complexity, Elaboration, Explicitness, *Journal of English for Academic Purposes*, Vol. 9, Issue 1, March 2010, pp. 2-20., 2010.
- [3] Biber, D.: *Variation across Speech and Writing*. New York, NY: Cambridge University Press, 1998.
- [4] Caplan, N. A.: *Grammar choices for graduate and professional writers*. University of Michigan Press, 2012.

- [5] Chen, M.: Tense of reporting in dissertation literature reviews, *Journal of Cambridge Studies*, 4(2), 139–150, 2009. Retrieved from https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/255691/2_00902-article13.pdf?sequence=1
- [6] Greenbaum, S. and Quirk, R.: *A Student's Grammar of the English Language*, London: Longman, 1997.
- [7] Halliday, M. A. K.; Martin, J. R. (eds.) *Writing Science: Literacy and Discursive Power*. Bristol/London: The Falmer Press, 1993.
- [8] Hofmann, A. H.: *Scientific writing and communication: Papers, proposals, and presentations*. (2nd ed.). New York: Oxford University Press, 2014.
- [9] Hyland, K.: *Teaching and Researching Writing*. Harlow, England: Longman, 2002.
- [10] Tarabar, A.: *Istovremeno učenje struke i engleskog jezika: kreiranje jednog modela*, Zenica, Institut za privredni inženjering, 2018.
- [11] Šestić, L.: *Forme sa nastavkom –ing u engleskom tehničkom registru i njihovi prevodni ekvivalenti u bosanskom/hrvatskom/srpskom*, Zenica: Univerzitet u Zenici, 2013.
- [12] Šestić, L.: *Gramatika tehničkog engleskog sa rječnikom*, Zenica, Minex Zenica, 2002.

