

Nataša Logar

Filozofska fakulteta v Ljubljani

UDK 811.163.6'276.6:621.3

Elektrotehniška terminologija glede na izvorni jezik¹

Nova poimenovanja nastajajo s sredstvi in po zakonitostih lastnega ali tujega jezikovnega sistema, znotraj obeh je mogoče ločiti več skupin. Obravnava elektrotehniške terminologije glede na izvor je pokazala, da je pomembnejši vir za strokovna poimenovanja v tej stroki tuji jezikovni sistem.

0 Uvod

Znanstveno razumevanje zahteva največjo možno mero nedvoumnosti, saj gre pri tej zvrsti za čisto obvestilno vlogo (Skubic, 1994/95: 156, 160). Obvestilno težišče je na znanstveni terminologiji, ki je načeloma enopomenska, neekspresivna in zato nedvoumna. Terminologija je pomemben del celotne leksike knjižnega jezika. Nujnost živosti jezika v poimenovalnem smislu² je na področju znanosti zelo očitna, saj se v njenem okviru vsak dan pojavi množica novih predmetnosti; razvoj vsake znanosti torej zahteva sočasen razvoj poimenovanj. Nova poimenovanja nastajajo s sredstvi in po zakonitostih lastnega ali tujega jezikovnega sistema. V prispevku smo oba vira še dodatno razčlenili in s stališča terminološke samozadostnosti opredelili elektrotehniško vedo.

1 Terminološko delo v elektrotehnikih

Za uspešno delovanje terminologije je pomembna ustaljenost, zato je potrebno normiranje terminov znotraj terminologij. Pri F. Mlakarju (1985: 72–75, 1983: 70–71) lahko preberemo, da segajo začetki dela za slovensko elektrotehniško terminologijo v trideseta leta prejšnjega stoletja, ko so na elektrotehniškem inštitutu tedanje tehniške fakultete začeli zbirati in obravnavati elektrotehniške izraze. Iz tega je nastal dvozvezkovni Matanovičev slovensko-nemški in nemško-slovenski slovar Elektrotehnika, izdan leta 1933 in 1936. Delo se je nadaljevalo z zbiranjem terminologije, ki so jo v prvih letih po drugi svetovni vojni objavljali v Kotičku elektrotehniškega izraza v Elektrotehniškem vestniku. V okviru Elektrotehniške zveze Slovenije je začela leta 1953 delovati terminološka komisija pod vodstvom F. Mlakarja. Delo v komisiji je bilo oprto na večjezični Mednarodni elektrotehniški slovar.³ Izraze, ki ga je komisija obdelala, je izhajalo v Slovenskem elektrotehniškem slovarju (SES) od leta 1957 naprej. Leta 1970 je izšel 12. zvezek, 1995 so izšli po 25-letnem premoru trije zvezki in nato do vključno leta 1999 še 11 zvezkov,

¹ Prispevek temelji na diplomski nalogi, ki je v študijskem letu 1998/99 nastala pod mentorstvom red. prof. dr. Ade Vidovič Muha.

² Pojma »živost jezika v poimenovalnem smislu«, »ohranjanje poimenovalnega ravnotežja« po A. Vidovič Muha, predavanje SKJ III, oktober 1996.

³ Vocabulaire Electrotechnique International. Ženeva: Commission Electrotechnique Internationale, 1938; druga izdaja v obliki zvezkov od 1954 naprej.

tako da slovar danes sestavlja 26 zvezkov.⁴ Razdeljen je po področjih elektrotehniške vede, npr. elektronika, elektroakustika, stroji in transformacije. V njem so (bile) poleg slovenskih izrazov in definicij še srbohrvaške, francoske, angleške, nemške in italijanske ustreznice.⁵ Del elektrotehniškega izrazja je vključen tudi v Splošni tehniški slovar (STS).

2 Vzorec in izhodiščne opredelitve

2.1 Vir za obravnavo elektrotehniške terminologije je bila edina znanstvena revija te stroke v Sloveniji — Elektrotehniški vestnik (EV), tega mi je v pogovoru (13. 4. 1999) predstavil njegov glavni urednik prof. dr. Baldomir Zajc, ki opravlja to nalogo od leta 1985. V letu 1999 je izhajal 66. letnik te revije, ki je podnaslovljena z Glasilo slovenskih elektroinženirjev in elektrotehnikov in ki s članki s področja računalništva, informatike, medicine in strojništva sega tudi preko meja elektrotehnike. V njem objavljajo znanstvene in strokovne, pregledne in poučne članke. Naročniki in bralci revije so elektrogospodarska podjetja, pa tudi raziskovalne ustanove in naravoslovne fakultete. Nekaj let po nastanku je vzporedno izhajal prevod EV v srbohrvaškem jeziku, nato sta se obe izdaji družili — članki so bili objavljeni v slovenščini ali srbohrvaščini, torej v tistem jeziku, v katerem so članke napisali že avtorji sami. Po osamosvojitvi Slovenije člankov v srbohrvaščini niso več objavljali, pojavila pa se je težnja po objavi člankov v angleščini in celo misel, da bi bila revija samo angleška. Uredništvo je temu nasprotovalo, saj se je zavedalo, da že zaradi širše področne zasnove, kakršna je za slovenski prostor potrebna, v mednarodnem prostoru pa nezanemljiva, ne more tekmovali z ozko specializiranimi tujimi publikacijami; ker pa so začeli avtorji sami pošiljati članke v angleščini, so sprejeli kompromis, po katerem je bilo v času pogovora z urednikom v EV po njegovih besedah objavljenih do 30 % v angleščini napisanih člankov. O vlogi revije v razvoju slovenskega znanstvenega jezika je sogovornik še povedal:

»Slovenskemu jeziku se ne moremo odpovedati, saj je naša tradicionalna naloga, da gojimo slovensko tehniško besedo. Nihče tega ne bo mogel storiti za nas. Zato bi bil prehod na angleški jezik neodgovorno dejanje. EV je desetletja pomagal pri oblikovanju slovenskega tehniškega jezika, tako da danes lahko tečejo predavanja na elektrotehniških in sploh tehniških fakultetah na slovenskih univerzah v slovenskem jeziku.«

2.2 Vzorec za obravnavo izvornosti elektrotehniškega izrazja je nastal z izpisom vseh, tj. 352 elektrotehniških terminov (samostalnikov in samostalniških besednih zvez)⁶ iz zadnje (5.) številke EV iz leta 1998 (gl. seznam virov), ki vsebuje 13 člankov z naslednjih področij: telekomunikacije, energetika, meritve, teorija vezij in sistemov, računalništvo, simulacije, teorija obdelave signalov, biomedicina. Med njimi je pet člankov v angleščini; tu so bili izpisani termini iz slovenskega povzetka. Strokovnost in elektrotehniškost izpisanih leksemov smo preverjali v STS, SES, Slovarju slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) in pri informatorju.⁷ Opuščena je bila množica terminov, ki so prvotno del terminologije drugih strok (zlasti tehnike, strojništva, matematike, fizike, geometrije, statistike, računalništva). Določanje meje med terminologijami v interdisciplinarnih vedah je še posebej neahvalno početje, zato je bilo za ozko elektrotehniško izbrano — in torej tudi vključeno v vzorec — le tisto izrazje, ki ima v enem od naštetih slovarjev definicijo ob kvalifikatorju za elektrotehniko⁸ ali pa mi ga je kot takega potrdil informator.

⁴ Podatki so bili deloma dobljeni iz Cobissa (izpis 3. 5. 2001), deloma pa s pregledom v Centralni tehniški knjižnici in knjižnici Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani (obisk 8. 5. 2001).

⁵ V zadnjih treh zvezkih srbohrvaških in italijanskih ustreznici ni več.

⁶ A. Vidovič Muha (2000: 26) navaja, da so termini »v veliki večini samostalniški, v slovenščini večinoma s pridevnimi prilastkom«.

⁷ Aleš Bardorfer, v času nastajanja diplomske naloge absolvent robotike na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani.

⁸ Izjema so le računalniški termini (npr. računalnik, programiranje, koda), ki so v SSKJ označeni s kvalifikatorjem *elektr.* (tudi STS iz let 1962 in 1964 nima posebne oznake za računalniško izrazje, ampak je to mogoče v njem najti pod oznako

2.3 Izvornost je bila določana tako, da je bil vsak izpisani termin uvrščen le v eno skupino. Ker gre (po Vidovič Muha, 1988a) tako kot pri besedah tudi pri strokovnih stalnih besednih zvezah za poimenovalne enote, saj je razlika med eno- in večbesednim poimenovanjem samo izrazna, smo izrazno podobo terminov pri določanju izvornosti upoštevali šele na drugi ravni, to pa je zahtevalo določene vnaprejšnje omejitve: (a) v skupino terminov, nastalih po besedotvornih pravilih lastnega jezikovnega sistema, smo uvrstili samo (eno)besedne tvorjene termine;⁹ (b) večbesedna poimenovanja, ki imajo neprevzeto jedro in določilo in pri katerih nobeno od njiju ni pridobilo strokovnega pomena s pomenskim prenosom, tvorijo v skupini terminov iz lastnega jezikovnega sistema posebno skupino, medtem ko se večbesedni termini s prevzetim določilom in jedrom razen na izrazni ravni ne razlikujejo od prevzetih enobesednih terminov in so zato združeni v isto skupino; (c) temeljna delitev na izvornost iz lastnega in tujega jezikovnega sistema je zahtevala pri večbesednih terminih posebno, kombinirano, izvornostno skupino. Razen teh treh (lahko) vse druge skupine vsebujejo tako eno- kot večbesedne termine, če je med njimi oz. med jedrom in določilom po izvoru kakšna razlika, pa je to opredeljeno pri skupinah samih.

2.4 Že uvodoma velja izpostaviti tudi dve skupini terminov, ki se sicer v našo tipologijo izvornosti uvrščajo brez posebnosti, imajo pa določene skupne izvornostne lastnosti.

2.4.1 Prva je skupina večbesednih terminov s tujejezično lastnoimensko prvino v podstavi levega prilastka. Po B. Košmrlj - Levačič (1998: 140) je tip večbesednih poimenovanj, nastalih iz priimkov resničnih oseb, zlasti raziskovalcev, zaslužnih za nova spoznanja, izrazito odprt za tvorbo novih strokovnih izrazov za zakone, načela, pravila, naprave idr. Ti termini so glede na to, ali imajo jedro in/ali še kakšno določilo neprevzeto ali prevzeto, uvrščeni v skupino kombiniranih poimenovanj ali pa v skupino oblikoslovno in besedotvorno prevzetih terminov.

2.4.2 Druga je skupina večbesednih poimenovanj, ki imajo kratično določilo, pri čemer je podstava kratice (vsaj deloma) slovenska ali pa (v vzorcu še pogostejše) angleška, npr. *ML niz*.¹⁰ Kombinacije večbesednega termina z angleškim kratičnim določilom in vsaj podomačenim jedrom na začetku raziskave nismo predvideli, ker pa se pojavlja le v enem članku (sicer dveh avtorjev), bi bilo treba za sodbo o uveljavljenosti tega tipa poimenovanja v elektrotehniki pregledati širše gradivo; da pa agresivno prodira v slovenski strokovni jezik, potrjujeta tudi analizi strokovnega izrazja T. Leben - Pivk (1998) na področju gumarstva in L. Bokal (1998) na področju avtomobilizma. Ti termini so bili enako kot termini iz pravkar opisane skupine (2.4.1) glede na (ne)prevzetost drugega ali drugih členov besedne zveze uvrščeni v skupino kombiniranih terminov ali pa v skupino v celoti prevzetih terminov (kratični prilastki se namreč izgovarjajo po slovensko, s tem pa so zapustili raven citatnosti (o tem tudi v nadaljevanju)).

3 Tipologija elektrotehniške terminologije glede na izvorni jezik¹¹

Termine smo glede na izvor najprej ločili v dve že v uvodu omenjeni skupini: na termine, ki so po izvoru iz lastnega, in na termine, ki so po izvoru iz tujega jezikovnega sistema.¹²

el. (= elektrotehnika)); ti v vzorec kljub kvalifikatorju niso bili uvrščeni, nasprotno pa so bili izrazi, ki jih SSKJ določa s kvalifikatorjem *rad.* (= radiotehnika, radiotelevizija), STS pa s kvalifikatorjem *el.*, obenem pa jih je mogoče najti tudi v SES, v vzorec vključeni.

⁹ Kot tvorjenih/netvorjenih nismo opredeljevali jeder ali določil v večbesednih terminih, ker je, kot že rečeno, večbesedni termin v celoti ena poimenovalna enota (o tem in o pojmu leksem gl. Vidovič Muha, 2000).

¹⁰ Zapis terminov je tu enak kot v gradivu.

¹¹ Merila za tipologijo so bila večinoma opredeljena v pogovoru z mentorico.

¹² Izvornostne skupine so grafično predstavljene na str. 50.

3.1 Termini iz lastnega jezikovnega sistema

3.1.1 V okviru lastnega jezika smo najprej izločili skupino **enobesednih netvorjenih terminov s prvotnim strokovnim pomenom, ki so nastali brez kakršnegakoli vpliva tujega jezika**. Taka skupina terminov se zdi realna, vendar pa v vzorcu zanjo nismo našli nobenega primera. Vzrok je verjetno v tem, da tak termin hitro preide med splošno leksiko knjižnega jezika in s tem razširi področje svoje rabe, spomin na to, da je bil izraz najprej termin in šele nato »samo« neterminološki leksem, pa se izgubi.

V vzorcu sta bili v okviru lastnega jezikovnega sistema relevantnejši skupina tvorjenih terminov in skupina terminov, ki so to postali po enem od postopkov večpomenskosti.

3.1.2 V skupino tvorjenih terminov (30; 8,5 %) ¹³ smo uvrstili tiste enobesedne termine, ki so glede na izvor besed v skladenjski podstavi tvorjeni iz domače besedotvorne podstave in domačega obrazila, npr. *spremenljivka* ← [tista, ki je] spremenljiv[-a]; [] → -ka, spremenljiv-, ali pa iz prevzete besedotvorne podstave in domačega obrazila, ¹⁴ npr. *elektronka* ← [tista, ki ima] elektron[-e]; [] → -ka, elektron-. Še nekaj primerov: *izhodišče*, *preklop*, *vod*; *magnetenje*, *modeliranje*. Sem sodijo tudi termini, ki so lahko nastali po pravilih poenobesedenja, npr. *napetostnik* ← napetostni merilni transformator; *merilnik*, *tokovnik*, *usmerjevalka*.

3.1.3 Tvorba terminov po enem od postopkov večpomenskosti (gre seveda za leksikalizirane lekseme) je strokovno »poimenovanj/e/ česa z besedami, ki so pomensko že zasedene« (Vidovič Muha, 1972: 41), povezana pa je s spreminjanjem pomenskih sestavin. ¹⁵ V vzorcu je bilo mogoče najti primere za metaforo, metonimijo in pomensko vsebovanost, torej za tri od štirih tipov večpomenskosti (o tem gl. Vidovič Muha, 1986, 2000a, 2000b), nismo pa našli primera za sinekdoho.

Tu je potrebno še dodatno pojasnilo o upoštevanju izrazne podobe termina: če je bilo mogoče večbesedni termin samo zaradi jedra ali samo zaradi določila uvrstiti v katero od skupin po pravilih večpomenskosti nastalih terminov, smo ga vanjo tudi uvrstili, čeprav bi zaradi v tem smislu »neupoštevanje« sestavine besedne zveze lahko termin sodil tudi v katero drugo skupino, npr. *jalova energija* je uvrščena v skupino po metaforični poti nastalih terminov, čeprav ima prevzeto jedro.

3.1.3.1 V tej skupini je bilo največ primerov, 24 (6,8 %), **po metaforični poti** nastalih terminov, ¹⁶ npr. *vrata* — osnovni pomen (SSKJ, V): ¹⁷ ODPRTINA v zidu, steni, ki omogoča dostop v notranjost česa; metaforični pomen (SSKJ, V): PREKLOPNO VEZJE v računalniku, *skozi* katero v določenih okoliščinah prehajajo informacije.

Pri vseh primerih iz vzorca gre za termine, pri katerih se je v metaforičnem pomenu spremenila UPS (gl. velike tiskane črke pri primeru *vrata*), povezovalni element med obema pa je bila vsaj ena

¹³ Prva številka v oklepaju pomeni število vseh terminov v tej skupini (ker se zdijo zanimivejši, bomo navedli vse primere samo pri terminih, nastalih po prenosu pomena, pri ostalih skupinah pa se bomo omejili na nekaj primerov); druga številka pomeni delež v celotnem vzorcu.

¹⁴ Prevzeti so praviloma le glavni členi besedne družine.

¹⁵ O tem piše A. Vidovič Muha (1986, 2000a, 2000b). Od tam povzeto: besedni pomen je definiran kot razločevalni zbir najmanjših pomensko relevantnih predmetnostnih lastnosti, t. i. pomenskih sestavin (PS), katerih hierarhija temelji na dveh različnih vlogah, ki jih imajo znotraj leksemskega pomena: uvrščevalna pomenska sestavina (UPS) opredeljuje pomen leksema z vidika njegove vpetosti v načeloma neposredno hierarhično višje pojmovno in s tem (lahko) tudi pomensko polje, razločevalna pomenska sestavina (RPS) pa predmetnost opomeni pomensko razločevalno znotraj iste uvrščevalnosti.

¹⁶ Podobno R. Hrovatič (1992: 61) ugotavlja za terminologijo nasploh.

¹⁷ Razlage iz slovarjev so večinoma prirejene.

skupna vsebinska lastnost (pri primeru *vrata* celo RPS, gl. podčrtano); povsod lahko torej govorimo o specifikirajoči metafori (za razliko od generalizirajoče, ki ima pri motivirajočem in motiviranem pomenu isto UPS, gl. Vidovič Muha, 2000a: 100–105, 2000b: 142–154).

V celoti je metaforični le en večbesedni termin (*sklenjeni vhod* 'sponki, kratko vezani'), v ostalih primerih gre za enobesedno poimenovanje ali pa je metaforično le jedro oz. le določilo v večbesednem poimenovanju: *vrata*, *kukavica*, *lezenje*, *napajanje*, *presluh*, *robustnost*, *sponka*, *stresanje*, *uglasitev*; (*časovni*) *korak*, (*eksponencialno*) *glajenje*, (*nosilna*) *tuljava*, (*povratna*, *regulacijska*) *zanka*; *jalova* (*energija*, *moč*), *skočn-a/-o* (*sprememba*, *frekvenca*, *povečanje*, *zmanjšanje*), *spiralasto* (*navitje*), *visoka* (*napetost*), *beli* (*šum*).

3.1.3.2 Pri **po metonimični poti** nastali leksiki po A. Vidovič Muha (2000a, 2000b) velja, da vstopi nova UPS, PS motivirajočega pomena pa se ohranijo na ravni RPS, npr. (*brezžična*) *telefonija* — osnovni pomen (SSKJ, V): PRENAŠANJE GOVORA z električnim tokom ali elektromagnetnimi valovi na daljavo; metonimični pomen (SSKJ, V): VEDA o tem prenašanju.

Vseh primerov je v vzorcu 9 (2,6 %). Podobno pomenskosestavinsko razlago kot (*brezžična*) *telefonija* imajo še *arhitektura* (*vezja*) in *telekomunikacije*, pri ostalih pa je metonimično določilo, ki (po Hrovatič, 1992: 61) določa jedro samo posredno, tako da določa predmet ali dejavnost, ki je povezana z jedrom. V okviru RPS torej nastopa samostalnišnik, na katerega se nanaša določilo. Samostalniško jedro je pri tem ohranilo pomenske sestavine osnovnega pomena, jedro se v okviru pomenskih sestavin ponovi, določilo tudi, toda tako, da določa jedro posredno, preko besede, ki je povezana z jedrom. Torej: *izmenični motor* 'motor z izmenično napetostjo/tokom'; *kazalni diagram* 'diagram kazalcev napetosti/toka'; *naključno vzorčenje* 'vzorčenje v naključnih časovnih trenutkih'; *smerni graf* 'graf smeri tokov'; *stresana induktivnost* 'induktivnost, ki je posledica stresanih magnetnih silnic'; *večprehodna shema* 'shema večprehodnega algoritma'.

3.1.3.3 Pri razmerju **pomenske vsebovanosti** gre za to, da je določen (neprvi) pomen ali več pomenov vsebovanih v določenem, največkrat prvem oz. izhodiščnem pomenu, na ravni vseh stopenj drugotnih pomenov gre za dosledno ohranitev vseh PS pomena, ki je v nadpomenski vlogi, in sicer na ravni UPS podpomenskega pomena, dodatno pa se kot RPS (gl. podčrtano spodaj) opomenuje tiste vsebinske lastnosti izhodiščnega pomena, ki so za drugotni pomen relevantne (Vidovič Muha, 2000b: 121–122).

V vzorcu smo našli 3 (0,8 %) take termine, npr. (*beli*) *šum* — osnovni pomen (SSKJ, IV): neizraziti, nevezeneči, med seboj pomešani glasovi; drugotni pomen (STS, II): mešanica zvokov, navadno slučajnih, ki nimajo jasno izraženih frekvenčnih komponent. V drugotnem pomenu so (*beli*) *šum* še vedno pomešani, neizraziti glasovi, terminološka natančnost pa je dosežena z dodatno RPS. Ker je primerov malo, v literaturi pa pomenska vsebovanost s primeri iz terminologije ni podprta, bomo tu navedli pomenskosestavinsko razlago tudi ostalih dveh:

- (*sistemske*) *pogrešek* — osnovni pomen (SSKJ, III): star. napaka:¹⁸ kar ni v skladu z zahtevanimi lastnostmi; drugotni pomen (SES): odklon od prave vrednosti, posledica nepopolnih merilnih instrumentov;
- (*statorska*) *upornost* — osnovni pomen (SSKJ, V): lastnost upornega (uporen: ki se (rad) upira); drugotni pomen (SSKJ, V): lastnost, da se upira prevajanju električnega toka.

Naj ob koncu obravnave terminov, nastalih po enem od tipov večpomenskosti, dodamo, da so seveda možne tudi terminološke stalne besedne zveze, katerih jedro in določilo sta po nastanku

¹⁸ Termin *pogrešek* ima v SSKJ kvalifikator *starinsko* in zraven navedeno sopomenko *napaka*. Izraz je torej v splošni rabi opuščen, v elektrotehniški terminologiji pa se še vedno uporablja. V SES (Merilni sistemi, 1961: Predgovor) je navedeno, da je potrebno opustiti izraz *napaka* v terminih *absolutna napaka*, *napaka faze*, *napaka kota*, *napaka prestave*, *relativna napaka* in ga zamenjati s *pogrešek*. Očitno se je tudi v terminološko rabo vsiljevala sopomenka, ki pa do danes, po izpisu in informatorjevem pojasnilu sodeč, še ni nadomestila *pogreška*, se pa hkrati kljub opozorilu v SES tudi ni opustila, saj se še vedno uporabljata oba izraza.

različna glede na tip večpomenskosti. Na osnovi tu ugotovljenih majhnih deležev terminov, katerih strokovni pomen je drugotni, je mogoče sklepati, da so taka poimenovanja redkejša, v našem vzorcu le pravkar obravnavani *beli šum* z metaforičnim določilom in po pomenski vsebovanosti nastalim jedrom. Ker je to edina izjema k uvodni opredelitvi, da so termini uvrščeni le v eno izvornostno skupino, smo se odločili, da zanjo ne uvajamo posebne kategorije, ampak na te kombinacije samo posebej opozorimo.

3.1.4 Težnja po natančnem razločevanju pri poimenovanju strokovne predmetnosti je vzrok, da je v vzorcu večja polovica terminov večbesednih. Glede na (ne)prevzetost korenskega morfema jedra in/ali določila¹⁹ ločimo več skupin, v celoti iz lastnega jezikovnega sistema pa izvirajo tisti termini, ki imajo **neprevzeto tako določilo kot jedro** (30; 8,5 %): *brezžična zveza, časovni prostor, krmilna stopnja, močnostni pretvornik, oddajna naprava*. (Ostale skupine večbesednih terminov bodo predstavljene v nadaljevanju.)

3.2 Terminizacija iz tujega jezikovnega sistema

Razvoj vsake znanosti zahteva sočasen razvoj strokovnega izraza, ker pa tvorba terminov v jeziku ni spontana, je prevzemanje pomemben način ohranjanja poimenovalnega ravnotežja v jeziku, stroka namreč sprejema s predmeti in pojmi tudi poimenovanja iz tujega jezika, navadno tistega, ki ima glede na stopnjo znanstvenega razvoja najbolj razvito stroko in s tem najbolj izdelan pojmovni sistem. Prevzemanje je za jezik naravno in je značilno za oblikovanje terminologije — pa ne samo terminologije — vseh nacionalnih jezikov.

A. Vidovič Muha (1986b) je zapisala, da medjezikovni vplivi povzročajo v slovenskem znanstvenem jeziku spremembe, ki so (a) izražene, tj. vezane na ohranjanje tuje izrazne podobe na predmetnopomenski ravni, ko gre za korenske morfeme in njihove obrazilne pretvorbe, in na slovnični ravni, ko gre za citatnost predlogov, končnic, veznikov, ali (b) zakrite, torej miselnopodstavne ali pa jezikovnorazmerne — vezane predvsem na jezikovna razmerja znotraj besede ali med besedami, besednimi zvezami, stavki. K tovrstnim zakritim spremembam sodi tudi prevzemanje tujejezičnih skladenjskih vzorcev pri večbesednih terminih (Gorjanc, 1996; 252, 256–257), npr. *vektor izhodov* namesto **izhodni vektor*, pri uvajanju novega termina pa so v besedilu lahko dodani besedilni kazalci neustaljenosti: oklepaj, narekovaj, besedna zveza tako imenovani, ločni veznik ali in ležeči tisk, npr. *tokovni merilni transformator (tokovnik), tako imenovani »generatorski režim«, t. i. modulmeter, stikalo 'naprej' (FWD, 'forward')*.

Glede na stopnjo prilagojenosti prevzetega leksema ločimo več skupin.

3.2.1 **Citatne** so tiste prevzete besede in besedne zveze, ki jih puščamo nespremenjene in se torej pišejo, **izgovarjajo** (poudarila N. L.), pregibajo ter večjejo druga z drugo tako kot v izvornem jeziku (Slovenski pravopis 1 (SP), 1994: 32). Po V. Gorjancu (1996: 255) pomenijo popolnoma pasiven odziv uporabnikov jezika prejemnika in imajo status začasnih ter puščajo odprto možnost za ustreznega domačega, ob ne dovolj hitri reakciji pa takšno stanje največkrat vodi v oblikoslovno-besedotvorno prevzetost.

V vzorcu smo našli en citat, tj. *soft handoff*. Sprva se je zdelo, da sodi v to skupino tudi tip kratičnih poimenovanj, kakršno je npr. *MSK (Minimum Shift Keying)*. Takšnih terminov je v vzorcu 5 (1,4 %), vsi imajo angleško podstavo, ki je ob prvi rabi v besedilu pripisana v oklepaju, kar nakazuje, da so ti termini novi, še neustaljeni, vendar pa: ker se po informatorjevi zatrditvi že izgovarjajo po slovensko²⁰ (to pa omili njihovo tujost in ugodno vpliva na ohranitev in sčasoma tudi

¹⁹ Za razliko od tvorjenk, kjer smo le-te uvrstili v lastni jezikovni sistem že, če so imele domače obrazilo, korenski morfem pa je bil lahko prevzet.

²⁰ Med drugimi je v vzorcu tudi *GSM (Global System for Mobile Communications)*, ki je danes tudi širše rabljen in ustaljen izraz in, zanimivo, kljub neterminološki rabi ali pa ravno zaradi nje še vedno izgovarjan tudi po angleško.

ustalitev), teh terminov ne moremo več šteti med citatne, ampak med prevzete, zato so prišteti k skupini oblikoslovno in besedotvorno prevzetih terminov, čeprav je njihova besedotvorna produktivnost omejena. Izgovorna podomačenost je lastna tudi vsem prevzetim kratičnim prilastkom v večbesednih terminih (obravnavano zgoraj, točka 2.4.2).

3.2.2 Druga skupina so **pomenski kalki**.²¹ Število primerov iz vzorca (54; 15,3 %) kaže, da postaja kalkiranje v slovenščini zelo pogost način prevzemanja terminologije, npr. *tok*; ang. *current*, franc. *courant*, italij. *corrente*, shr. *struja*, nem. *Strom*.²² V glavnem so kalkirana jedra večbesednih strokovnih poimenovanj, npr. (*kalibracijsko*) *breme*, lahko pa tudi celotna besedna zveza, npr. *delovna točka*. Večina kalkiranih terminov je najprej dobila terminološki pomen s pomenskim prenosom, šele kot takšni so bili potem morfološko prevedeni v slovenščino (prim. *breme*, *dobitek*, *vodnik*, *pas*, *skakanje*, *kletka* idr.), zato V. Gorjanc (1996: 252) upravičeno opozarja, da je prav pri kalkiranju predvsem zaradi težko določljive ustreznosti metaforična poimenovanja večkrat težko govoriti o jezikovnosistemski neustreznosti, kajti metaforična poimenovalna pot kot vir novih terminoloških poimenovanj zaradi skupne kulturne izkušnje lahko ustreza tudi jeziku prejemnika. Kateri tuji jezik je prvi oblikoval ime predmetnosti in iz katerega jezika je bilo poimenovanje, na osnovi katerega je nastal slovenski prevod, je težko reči. Sodeč po francoskih, angleških, nemških, srbohrvaških in italijanskih ustreznicih v SES, so poimenovanja, nastala s prenosom pomena, zelo dovzetna za kalkiranje tudi v naštetih jezikih in zato ni lahko ugotoviti, v katerem jeziku je poimenovanje nastalo najprej, zanemarljivo pa tudi ni dejstvo, da je SES narejen na osnovi večjezičnega Mednarodnega elektrotehniškega slovarja, in je zato izraz, ki je bil že tako ali tako tudi v drugih jezikih kalkiran, tudi v slovenščino »samo« preveden po morfemih.

3.2.3 *Prevzemanje na oblikoslovni in besedotvorni ravni* — Slovenski knjižni jezik prevzete besede in besedne zveze prilagaja v izgovoru, na oblikoslovni in besedotvorni ravni, v pisavi pa loči popolno in delno poslovenitev (SP, 1994: 31–32). Skupina v tem smislu popolnoma poslovenjenih terminov je v vzorcu največja (117; 33,2 %), sem sodijo tako enobesedna (47) kot večbesedna poimenovanja (70), med večbesednimi tudi, kot smo že opozorili, poimenovanja s tujo lastnoimensko prvino v podstavi prilastka, poimenovanja s prevzetim kratičnim prilastkom, prav tako pa tudi kratični termini s tujo, pisno celo citatno, podstavo, npr. *absorpcija*, *agregat*, *akumulator*, *modulmeter*, *rotor*, *frekvenčna disperzija*, *generatorski režim*, *histerezni regulator*, *kontrolni instrument*, *Markov proces*, *Parsevalov teorem*,²³ *metoda SOLT* (*short-open-load-through*), *FFH* (*Fast Frequency Hopping*). Ti termini so ustaljeni, zamenjava s popolnoma slovensko ustreznico je skoraj nemogoča in povsem nesmiselna. Pri poimenovanjih s prevzetim kratičnim prilastkom je treba še opozoriti, da tudi če je avtor citatno podstavo prevedel, npr. *sistem z razširjenim spektrom* (*SS* — *Spread Spectrum*), je v nadaljevanju ohranil kratico z angleško podstavo, zapisano je tako *SS sistem* in ne **RS sistem/sistem RS*.²⁴

3.2.4 *Samo oblikoslovno prevzemanje* — Skupina terminov, ki so ohranili izvirno pisno podobo in tudi (še) niso besedotvorno produktivni, sicer pa so na oblikoslovni ravni že vpeti v slovenski jezikovni sistem, je majhna, vanjo sodita iz vzorca samo dva primera (0,5 %): *fading* in *slip*.

²¹ Ločimo lahko pomenske kalke, ki imajo tudi v slovenščini glede na izvorni jezik nespremenjeno izbiro in hierarhijo pomenskih sestavin, in denotatne kalke, ki nimajo referenčnega sveta v slovenskem prostoru (Vidovič Muha, 2000b: 11).

²² Večjezični SES mi je bil v veliko pomoč pri iskanju kalkiranih terminov.

²³ Tovrstna poimenovanja so lahko tudi skrajšana v kratico, npr. *DFT* ← diskretna Fourierjeva transformacija.

²⁴ Zanimiva je napol slovenska in napol angleška kratica *DCNRV* ← direct current napetostni referenčni vir.

3.3 Večbesedni termini kot kombinacija sestavin lastnega in tujega jezikovnega sistema

Terminološke stalne besedne zveze lahko sestavljajo besede (leksemi) samo iz lastnega ali samo iz tujega jezikovnega sistema, lahko pa tudi iz obeh. Ko je prevzeta beseda prevedena po morfoloških ali vsaj na oblikoslovni ravni prilagojena, ni več nobenih jezikovnosistemskih zadržkov, da ne bi tvorila tudi (stalnih) besednih zvez tako z na enak način prilagojenimi prevzetimi kot s popolnoma domačimi besedami. Iz lastnega jezika so seveda potencialne sestavine večbesednih terminov vsi (eno)besedni termini iz vseh zgoraj opredeljenih skupin.

Večbesedni termini, ki v celoti ali vsaj deloma sodijo v eno od zgornjih skupin, so bili iz pojasnjenih razlogov obravnavani že tam (točke 3.1.3, 3.1.4 in 3.2.3), tu bomo navedli samo še preostale termine, ki imajo ali določilo ali jedro prevzeto. Med njimi lahko na besedotvorni ravni ločimo dve skupini: (a) v skladenjski podstavi prevzetega določila je prevzeta beseda, ki je prilagojena slovenskemu jezikovnemu sistemu na oblikoslovni in besedotvorni ravni (sodila bi torej v skupino, opisano pod točko 3.2.3), obrazilo tvorjenke pa je v celoti neprevzeto, npr. *antenski (dovod)* ← [ta, ki se nanaša na] anten[-o], [] → -ski, anten-; (b) določilo ima tako neprevzeto besedotvorno podstavo kot obrazilo, jedro je prevzeto do stopnje, opisane v 3.2.3, npr. *merilni (cikel)* ← [ta, ki se nanaša na] meril[-o], [] → -ni, meril-. Kombinacije so naslednje:

1. termini z neprevzetim določilom in prevzetim jedrom (29; 8,2 %): *analizator zvoka, dvopasovna shema, energija prve stopnje, izmenična komponenta, končna elektronika*;
2. termini s prevzetim določilom in neprevzetim jedrom (38; 10,8 %): *analogno vezje, antenski stolp, aproksimacijska napaka, asinhronski stroj, bremenski kot, Goldov niz/zaporedje, ML niz (ML — Maximum Length)*;
3. termini z neprevzetim jedrom in enim neprevzetim ter enim prevzetim določilom (*brežžična telegrafski zveza*); termini s prevzetim jedrom in po enim neprevzetim ter enim prevzetim določilom (*kovariančna matrika vzorcev*). Skupaj je v tej skupini 16 terminov (4,5 %).

Približno enak delež tu navedenih prvih dveh osnovnih kombiniranih skupin večbesednih terminov in skoraj ravno tolikšna skupina večbesednih terminov samo iz lastnega jezika (30) potrjuje prej zapisano misel, da pri nastajanju stalnih besednih zvez ni nobenih zadržkov zaradi prevzetosti ali neprevzetosti jedrnega in/ali določujočega dela, dejstvo, da je skupina večbesednih poimenovanj samo iz tujega jezikovnega sistema precej večja (70) pa, če pravkar ugotovljeno drži, že nakazuje ugotovitev, da je v slovenski elektrotehniški terminologiji več prevzetih kot neprevzetih terminov.

4 Sklep

Obravnava elektrotehniške terminologije glede na izvorni jezik je pokazala, da je pomembnejši vir za strokovna poimenovanja v tej stroki tuji jezikovni sistem, kar je pravzaprav pričakovano, saj so na to kazale nekatere že narejene raziskave (prim. Gorjanc, 1996) in ker imajo vodilno mesto v razvoju elektrotehnike raziskovalna središča v tujini, »vsa druga jezikovna okolja /pa/ hkrati z novo predmetnostjo pridejo v stik tudi s /.../ poimenovanjem le-te« (Gorjanc, 1996: 252). Dobra četrtina terminov je v celoti neprevzetih, delež terminov iz tujega jezika je polovičen, delež večbesednih terminov, ki so kombinacija prevzetega in neprevzetega, pa predstavlja še preostalo slabo četrtino.

Prevzeti termini so se večinoma podredili zakonitostim slovenskega jezika. Če so enobesedni, tvorijo nove besede in stalne besedne zveze. V okviru že omenjene delitve sprememb slovenskega knjižnega jezika znotraj posameznih znanstvenih področij zaradi tujejezičnih vplivov na izražene in zakrite (Vidovič Muha, 1986b) sta v elektrotehniški aktualni obe skupini: med izraženimi spremembami tiste, ki so vezane na ohranjanje tuje korenskomorfemske izrazne podobe (dobra polovica terminov, ki izhajajo samo iz tujega jezikovnega sistema); med zakritimi pa predvsem miselnopodstavne predmetnopolomske spremembe, ki se kažejo v izboru PS (v isti skupini slaba

tretjina). V zadnjih letih je po pričakovanju²⁵ največji oz. celo edini vpliv angleškega jezika, ki ga pojasnjuje dejstvo, da se stroka najbolj razvija v tako govorečem okolju ali pa angleščino rabi, da bi novo vedenje postalo dostopno celemu (najprej predvsem znanstvenemu) svetu.

Med neprevzetimi termini ni zanemarljiva vloga metaforičnega prenosa. Sposobnost slovenskega jezika za popolnoma lastno »oblikovanje« elektrotehniške terminologije se kaže pri pomenskem prenosu še v nekoliko večji meri kot pri tvorbi besed ali večbesednih poimenovanj z domačim jedrom in določilom. Pomenski prenos je izredno pomembna možnost za ohranjanje poimenovalnega ravnotežja v znanosti, saj je termin, nastal po prenosu pomena, pomensko »predvidljiv« oz. lažje razumljiv zaradi vsebinske povezave z že znano predmetnostjo.

Tudi terminologija strok je odraz jezikovne politike neke jezikovne skupnosti in se kaže zlasti v razmerju do prevzemanja tujih strokovnih poimenovanj. Gledano s stališča jezikovnega procesa samega, pomeni terminologizacija v jeziku tudi kultiviranje splošnega jezika, ki se z novimi termini aktualizira in s tem ohranja lastnosti živega jezika, naj pa ponovimo misel M. Petija (1980/81: 236), da je terminologizacija ustvarjalni proces jezika, ustvarjalnosti pa se ne da prenašati iz jezika v jezik, zato tudi če se z uporabo prevzete terminologije razumemo lažje, to še ne pomeni, da se razumemo tudi bolje.

Protač, Renata (1992). Metaforični prenos v terminoloških besednih zvezah. Diplomsko naloga. Ljubljana: ZRC SAZU.

Kolunilj - Levčič, Borislava (1998). Imensko strokovno izražanje. Slovensko naravoslovno-tehnično izražanje: Zbornik referatov - Povzetki o slovenskem naravoslovno-tehničnem izražanju. Ljubljana: ZRC SAZU, Založba ZRC, 139-146.

Leben - Pivk, Tereziya (1998). Književno jezikovno izražanje naravoslovno-tehničnih izrazov: Zbornik referatov - Povzetki o slovenskem naravoslovno-tehničnem izražanju. Ljubljana: ZRC SAZU, Založba ZRC, 57-68.

Mlakar, France (1983). Terminologija na slovenski. Povzeto iz: *Elektrika, Slovenščina v javnosti*. Ljubljana: Republiška konferenca SLO, 70-71.

— (1985). Slovenska elektrotehniška terminologija - 4. simpozij. Ljubljana: Zveza inženirjev in tehnikov Slovenije, 72-73.

Peti, Mirko (1980/81). Terminologizacija. *Pravopis*, 2, 227-236.

Skubic, Andrej (1994/95). Klasifikacija slovenske terminološke funkcije. *Jezik in sloveslo*, 40/5, 155-158.

Slovenski pravopis 1: Pravila (1994). Ljubljana: SAZU in DZS.

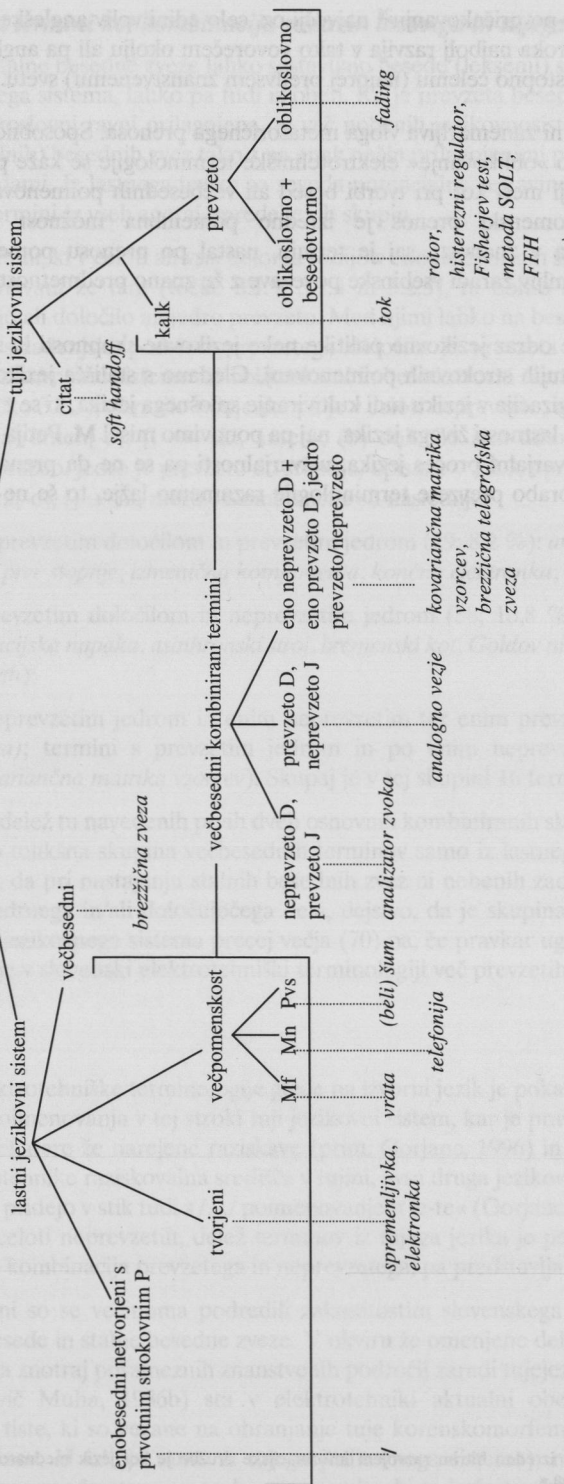
Vidović Muhi, Ada (1977). Kategorizacija slovenskih imen oziroma književnosti. VIII. seminar slovenskega jezika, literature in kulture. Zbornik referatov. Ljubljana: Oddelki za slovenski jezik in književnost Filozofske fakultete, 52.

— (1980a). Besedni pomen in njegova funkcija. XXII. seminar slovenskega jezika, literature in kulture. Zbornik referatov. Ljubljana: Oddelki za slovenski jezik in književnost Filozofske fakultete, 79-80.

— (1980b). Jezični procesi in kulturni vplivi na slovenski znanstveni jezik. Slovenski jezik v znanosti. Zbornik referatov. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 73-81.

²⁵ Prim. Gorjanc (1996: 252): »Z izredno hitrim razvojem informacijske družbe je kot jezik mednarodne komunikacije popolnoma prevladala angleščina.«

Izvirnost elektrotehnške terminologije



Legenda:

- P – pomen
- Mf – metafora
- Mn – metonimija
- Pvs – pomenska vsebovanost
- J – jedro
- D – določilo

Viri in literatura

Elektrotehniški vestnik 65/5 (1998). Gl. in odg. ur. Baldomir Zajc. Ljubljana: Elektrotehniška zveza Slovenije.

Slovenski elektrotehniški slovar. Ljubljana: Elektrotehniška zveza Slovenije, 1957–1970; Ljubljana: Sloko — Cigré, 1995–1999.

Slovar slovenskega knjižnega jezika, I–V. Ljubljana: SAZU in DZS, 1987–1991.

Splošni tehniški slovar, I–II. Ljubljana: Zveza inženirjev in tehnikov SR Slovenije, 1978–1981.

Bokal, Ljudmila (1988). Tipologija novih besed (ob primeru avtomobilskega izrazja). Slovensko naravoslovno-tehnično izrazje: Zbornik referatov s Posvetovanja o slovenskem naravoslovno-tehničnem izrazju. Ljubljana: ZRC SAZU, Založba ZRC, 147–162.

Gorjanc, Vojko (1996). Terminologija novejših naravoslovno-tehničnih strok (ob primeru računalništva in jedrske fizike). Jezik in čas. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 251–260.

Hrovatič, Renata (1992). Metaforični in metonimični pomenski prenosi v terminoloških besednih zvezah. Diplomaska naloga. Ljubljana.

Košmrlj - Levačič, Borislava (1998). Izimensko strokovno izrazje. Slovensko naravoslovno-tehnično izrazje: Zbornik referatov s Posvetovanja o slovenskem naravoslovno-tehničnem izrazju. Ljubljana: ZRC SAZU, Založba ZRC, 139–146.

Leben - Pivk, Terezija (1998). Krajšave v gumarstvu. Slovensko naravoslovno-tehnično izrazje: Zbornik referatov s Posvetovanja o slovenskem naravoslovno-tehničnem izrazju. Ljubljana: ZRC SAZU, Založba ZRC, 57–68.

Mlakar, France (1983). Terminologija na Slovenskem: Področje elektrotehnike. Slovenščina v javnosti. Ljubljana: Republiška konferenca SZDL Slovenije in Slavistično društvo Slovenije, 70–71.

— — (1985). Slovenska elektrotehniška terminologija. 4. simpozij tehniške besede. Ljubljana: Zveza inženirjev in tehnikov Slovenije, 72–75.

Peti, Mirko (1980/81). Terminologizacija. Rasprave, 6–7. Zagreb: Zavod za jezik Instituta za filologiju i folkloristiku, 227–238.

Skubic, Andrej (1994/95). Klasifikacija funkcijske zvrstnosti in pragmatična definicija funkcije. Jezik in slovstvo, 40/5, 155–168.

Slovenski pravopis 1: Pravila (1994). Ljubljana: SAZU in DZS.

Vidovič Muha, Ada (1972). Kategorizacija in stilna opredelitev ozko knjižne leksike. VIII. seminar slovenskega jezika, literature in kulture: Zbornik predavanj. Ljubljana: Oddelek za slovanske jezike in književnosti Filozofske fakultete, 35–52.

— — (1986a). Besedni pomen in njegova stilistika. XXII. seminar slovenskega jezika, literature in kulture: Zbornik predavanj. Ljubljana: Oddelek za slovanske jezike in književnosti Filozofske fakultete, 79–93.

— — (1986b). Tipološki pregled nekaterih vplivov na slovenski znanstveni jezik. Slovenski jezik v znanosti 1: Zbornik prispevkov. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 23–41.

— — (1988a). Nekatere jezikovnosistemske lastnosti strokovnih besednih zvez. XXIV. seminar slovenskega jezika, literature in kulture: Zbornik predavanj. Ljubljana: Oddelek za slovanske jezike in književnosti Filozofske fakultete, 83–91.

— (1988b). Slovensko skladišniško besedotvorje ob primerih zloženek. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.

— (2000). Slovensko leksikalno pomenoslovje: Govorica slovarja. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.

Nataša Logar

UDK 811.163.6'276.6:621.3

SUMMARY

ELECTRICAL ENGINEERING TERMS — THEIR SOURCE LANGUAGES

Using the example of Slovene electrical engineering terminology, possibilities for preserving a balance when creating new technical terms are examined. Taking into account a necessary and predetermined distancing from the surface form, the first level distinction within sources of new terms is made between the Slovene and the foreign language systems. In the Slovene-source group, a further distinction can be made between a group of newly formed terms and a group of terms based on various types of polysemy. In the foreign-source groups, the

degree of adaptation may be used to distinguish among citation words, loan translations, morphological and word-formational borrowings, and merely morphological borrowings. A separate group is multi-word terms in which elements of the Slovene system are combined with those of the foreign system. An empirical analysis has shown that over a quarter of the terms are purely non-borrowed, a half are borrowed, and the remaining quarter are combined multi-word terms.