

SEMOGNOSTIKA IR JOS TYRIMO APLINKA

Algirdas Budrevičius

Semognostika – mokslo kryptis, kuri tiria humanitarinių, socialinių ir techninių sistemų prasmės, žinių ir intelekto reiškinius. *Semognostikos* pavadinimas sudarytas iš atitinkamų graikiškų žodžių *semos* + *gnosis*. Lietuviškas *semognostikos* termino atitikmuo būtų *prasmėžinotyra*. Semognostikos tyrimai – pradiniam, mokslo krypties formavimosi etape. Jos teoriniai aiškinimai yra hipotetiniai. Nors surinkta medžiaga duoda svarių argumentų jos naudai, tačiau galutiniam hipotezės įrodymui reikalingi papildomi tyrimai, ypač empiriniai.

Semognostikos idėja kilo iš techninių sistemų, dirbtinio intelekto tyrimų aplinkos – dirbant prie žmogaus ir kompiuterio sąveikos konkretaus projekto. Vėliau pereita prie žmogaus intelekto tyrimų ir abstrakčių, lingvistinio, loginio ir filosofinio lygio – *semantinių* ir *pažinimo* – reiškinių aiškinimo.

Semognostikos terminas pirmą kartą pavartotas neseniai išleistoje monografijoje [1]. Ten ji aprašyta kartu su teiginių išvedimais. Be to, ten daugiausia vietos skiriama intelekto semognostiniam aiškinimui. Trumpa informacija apie semognostiką, kaip naują mokslo kryptį, atspausdinta Lietuvos mokslininkų sąjungos periodiniame leidinyje [2], didesnis straipsnis – žurnale „*Mokslas Lietuvoje*“, kur pateikta ir naujos medžiagos bei pagrindžiančių faktų [3].

Šiame straipsnyje kalbama apie tyrimų aplinką, kurioje formavosi semognostika. Taip pat pateikiami savi semognostikos vertinimai nagrinėjant ją įvairiais požiūriais. Pirmiausia trumpai apibūdinama pati semognostika. Smulkiau su teorine dalimi gali supažindinti autoriaus monografija.

Semognostikos apibūdinimas.

Semognostikos objektas. Semognostikos tyrimo objektas yra prasmė, žinios bei jų pagrindu aiškinami techninių, socialinių, humanitarinių sistemų intelekto reiškiniai. Jie sudaro *intelektinę tikrovę*. Ši sąvoka vartotina kalbant apie semognostikos taikymą pačiu bendriausiu, filosofiniu lygiu. Taigi bendriausiu požiūriu semognostikos objektas yra intelektinė tikrovė, nagrinėjama kaip prasmės, žinių ir jų sąryšių visuma.

Lig šiol daugiausia tirti įvairūs informacijos sistemos aplinkos intelekto reiškiniai. Tai informacijos vartotojo paklausimo formulavimo duomenų bazei procese esantys sąmonės, minties, vaizduotės, atminties, pasąmonės, dėmesio, mąstymo ir kiti reiškiniai.

Ką aiškina semognostika. Semognostika nagrinėja tokio pobūdžio klausimus:

- kaip atsiranda žinios?
- kaip prasmė susijusi su žiniomis?
- kas yra intelekto reiškinų pradai?
- kas yra minties tėkmė, įtampa?
- kaip kyla minties tėkmė?
- kas yra pasąmonės lauko šaltinis?
- kas sukelia sąmonės lauką?
- kokia yra intelekto darbo prigimtis?
- kas yra intelekto energija?

Visa tai ir kitus dalykus semognostika aiškina fenomenologiškai, t. y. kaip reiškinius, nenagrinėdama jų giluminių (pvz., neurofiziologinių) mechanizmų.

Semognostikos tikslai. Pagrindiniai semognostikos tikslai yra šie: semantinių, gnostinių ir semognostinių reiškinų aprašymas; intelekto reiškinų aprašymas ir aiškinimas; naujų intelekto reiškinų atskleidimas ir aiškinimas; intelekto atkūrimo techninėmis priemonėmis aprašymas; požiūrio į intelektinę tikrovę per prasmės ir žinių reiškinų prizmę formavimas.

Semognostikos tyrimo aplinka

Įvertinti informacijos sistemų intelekto reiškinius – viena iš pagrindinių naujų šiuolaikinės informatikos kryptių. Šiuo keliu einant, kuriamos naujo tipo sistemos, keliamas jau žinomų tipų sistemų efektyvumas. Intelekto reiškinių tyrimas yra svarbus žinių bazių, intelektinių interfeisų, ekspertinių, sprendimo darymo sistemų projektavimui. Šiuo metu tokios sistemos, kaip ir dauguma kitų kompiuterių pagrindu funkcionuojančių sistemų, dažniausiai aiškinamos formaliu požiūriu. Nėra vieningos teorijos. Nėra vieningos nuomonės, kas yra duomenys, prasmė, žinios, koks šių dalykų tarpusavio ryšys. Vyraujantis lig šiol formalus požiūris į informacijos sistemų funkcionavimą davė puikius rezultatus, tai, ką šiandien turime, šiuolaikinės informatikos technologijas. Tačiau jis mažai naudingas sprendžiant naujas, ypač su intelekto reiškinių vertinimu susijusias problemas. Senos problemos, susijusios su tradicinėmis informacijos sistemomis (pvz., duomenų bazių, informacijos paieškos ir kt.), galėtų būti peržiūrėtos kokybiškai aukštesniu teoriniu lygiu, įvertinant jų aplinkos intelekto reiškinius.

Didelė semognostikos nagrinėjamų intelekto reiškinių dalis yra ir psichologijos tyrimo objektas. Psichologija, palyginti su tiksliaisiais mokslais (matematika, fizika ir kt.), mažiau pažengusi: kaupiami faktai, kuriamos atskiros teorijos, tačiau vieningo intelekto reiškinių aiškinimo pagrindo, vieningos, bendros teorijos dar nėra. Semognostika bando suvienyti daug įvairių intelekto reiškinių, imdama pagrindu du elementarius pradus – semantinį ir gnostinį. Skirtingai nuo vyraujančio šiuolaikinėje psichologijoje aprašomojo reiškinių aiškinimo būdo, semognostika gali duoti tiek atskirų reiškinių, tiek ir jų sistemos tikslų, matematinį aiškinimą.

Intelekto reiškinių tyrimas aktualus ir psichiatrijoje. Daug intelekto patologijos atvejų šiuo metu dar neišaiškinti. Nemaža jų reiškiasi būtent tuo lygiu, kurį aprašo ir aiškina semognostika (tai, pvz., atmintis, vaizduotė, sąmonė ir pasąmonė, dėmesys). Inte-

lekto reiškinių aiškinimas gali padėti aiškinti ir jų patologinius atvejus. Tai rodo potencialią galimybę taikyti semognostikos tyrimus psichikos sutrikimams diagnozuoti ir galbūt netgi juos gydyti.

Tyrimo priešistorė. Tyrimo pradžia, eksperimentinį pagrindą ir nuolatinį ryšį su tikrove davė intelekto reiškinių stebėjimas ir ypač bandymas juos atkurti kompiuteriu.

Tyrimas buvo atliekamas dirbant su informacijos sistema, skirta paklausimų duomenų bazei automatiniam formulavimui. Ji buvo suprojektuota ir naudojama informacijos vartotojo sąveikai su duomenų baze palengvinti ir efektyvumui didinti. Sukūrimo momentu ir keletą metų po jo sistema (sutrumpintai pavadinta AFORIZ) buvo pripažinta pirmąja tokios paskirties programa tuometinėje SSSR. JAV pirmosios panašios sistemos buvo sukurtos maždaug tuo pačiu metu. Praktiniai sukurtosios sistemos funkcionavimo klausimai detaliai aprašyti autoriaus kandidatiniame disertacijoje, kuri yra šio tyrimo sudėtinė, pirmoji, dalis. Tolesni sistemos tyrimai atvedė prie fundamentalių intelekto reiškinių, sudarančių jos funkcionavimo esmę, nagrinėjimo. Nagrinėjant paklausimo duomenų bazei formulavimo procesą, buvo pereita prie informacijos vartotojo pasąmonės, atminties, dėmesio, minties proceso, žinių būvio ir kitų reiškinių tyrimo. Tai sudarė esminę prielaidą pasiūlyti bendrą nagrinėtų intelekto reiškinių aiškinimo teorinį pagrindą – *semognostikos* modelius.

Ryšys su kitomis mokslo kryptimis. Prasmės, žinių ir intelekto reiškinių yra tiek techninėje, tiek humanitarinėje, tiek socialinėje aplinkoje. Semognostika integruoja įvairius mokslus: informatiką (dirbtinis intelektas, informacijos paieškos sistemos), psichofiziką, psichologiją (daugiausia parodytas kognityvusis aspektas), psychosemantiką, mokslotyra, semantiką, filosofiją (prasmės, žinių, pažinimo, intelekto problematika) ir kt. Semognostika yra įvairių mokslų junginys, tačiau ne sudėtis, o lydinys.

Naudota kitų tyrimų medžiaga. Tyrimas yra sintetinio pobūdžio. Jis paremtas didelio medžiagos kiekio apibendrinimu –

apie kelių tūkstančių įvairių sričių straipsnių, konferencijų tezių, disertacijų, monografijų, techninės dokumentacijos, metodinės medžiagos ir t. t. Didžioji šios medžiagos dalis vienaip ar kitaip susijusi su intelekto reiškinių tyrimais. Kita dalis – tai filosofiniai, metodologiniai ir mokslo istorijos darbai. Jie darė esminę įtaką semognostikos, kaip naujos mokslo krypties, apibrėžimui. Nagrinėtos šios pagrindinės sritys: informatika (informacijos paieškos sistemos, duomenų bazės, ekspertinės sistemos, etc.), kibernetika, sprendimų teorija, informacijos teorija, naudingumo teorija, psichologija (socialinė, kognityvioji, psichoanalizė), psichiatrija, ergonomika, psichofizika, neuromokslai (neurofiziologija, neuropsichologija), matematika (matematikos kryptys konstruktyvizmas, intuicionizmas, formalizmas), lingvistika (semantika, semiotika), logika (formalioji logika, klausimų–atsakymų logika).

Tyrimo metodai. Pačiu bendriausiu, metodologiniu lygiu tyrimo sprendimai priimti vadovaujantis filosofinio pobūdžio pagrindais. Konkrečių tyrimų vyraujantis metodas indukcinis: nuo konkrečių empirinių faktų, praktinių dalykų (daugiausia iš anksčiau minėto klausimų duomenų bazei formulavimo uždavinio aplinkos) buvo einama prie jų teorinio apibendrinimo, iš pradžių formalių, vėliau neformalių modelių. Buvo naudojamas ir dedukcinis metodas: faktai išvedami iš bendrų teorinių samprotavimų. Teoriniai aiškinimai buvo nuolat lyginami su stebėjimų duomenimis.

Teorinėje dalyje naudoti tyrimo metodai. Sutvarkyti teorinę tyrimo medžiagą naudotas aksiomatinis metodas. Pirmuoju, formaliuoju etapu visa teorinė medžiaga sutvarkyta aksiomatiniais pagrindais. Antruoju, semognostinio intelekto reiškinių aiškinimo etapu teorinė medžiaga taip pat pradėta aksiomatizuoti. Semognostinio intelekto reiškinių aiškinimo aksiomatizavimas dar tik pradėtas. Visi intelekto reiškiniai aprašyti deterministinėmis metodais. Pradiniu, formaliuoju tyrimo etapu naudoti keli teoriniai aparatai. Pagrindiniai buvo šie: *matavimų* teorija, *klausimų–atsa-*

kymų teorija (*erotetinė logika*), *miglotų aibių* teorija, Belmanno ir Zadeh *sprendimų darymo* modelis. Formaliojo tyrimų etapo medžiaga apibendrinta visus modelius sujungiant viena *aksiomų sistema*. Neformaliuoju, pagrindiniu tyrimo etapu intelekto reiškinių modelių parinkimui kaip darbo įrankis naudotas *analogijos* metodas. Modeliams sudaryti naudotas klasikinis matematinis aparatas *vektorinio lauko* teorija, *diferencialinės lygtys*.

Ekspirimentinėje dalyje naudoti tyrimo metodai. Ekspirimentiniams tyrimams naudota: *introspekcijos* metodas (preliminariam intelekto reiškinių stebėjimui); *pilotažinis* tyrimas (pagal *socialinės psichologijos* metodiką) informacijos vartotojo apklausos procedūroms derinti; *programiniai* eksperimentai (kompiuterio programomis imituoti intelekto reiškinius paklausimo duomenų bazei formulavimo metu). Dažniausiai stebėjimai buvo atliekami *in vivo*, t. y. intelekto reiškiniai stebėti natūralioje, o ne dirbtinai sukurtoje aplinkoje. Tokie buvo, pavyzdžiui, realių informacijos vartotojų, ketinančių atlikti informacijos paiešką duomenų bazėje, stebėjimai, realių pacientų bronchinės astmos simptomų stebėjimai pagal anamnezės duomenis. Kita vertus, buvo ir stebėjimų *in vitro*, t. y. dirbtinai sukurtomis stebėjimo sąlygomis. Iš dalies šis stebėjimo pobūdis buvo nulemtas autoriaus sukurtos automatinio paklausimų duomenų bazei formulavimo programos, kuri lėmė ypatingų pavidalų intelekto reiškinių stebėjimo galimybę. Vis dėlto būtent natūraliųjų, o ne dirbtinai sugalvotų intelekto reiškinių stebėjimas, autoriaus nuomone, kaip tik ir atvedė prie pačių pamatinių intelekto reiškinių tyrimo.

Ekspirimentai. Dauguma nagrinėtų intelekto reiškinių stebėti eksperimentiškai, siekiant išnagrinėti du praktinius uždavinius.

Pirmasis – tai paklausimo duomenų bazei formulavimo uždavinys. Pagrindiniai eksperimentus apibūdinantys duomenys: stebėtų individų skaičius – daugiau kaip 250, skirtingų duomenų bazių skaičius – daugiau kaip 25. Detaliai dokumentuotas vienas eksperimentas, skirtas bendrai paklausimų automatinio formulavimo proceso kokybei vertinti (stebėta 55 individai, 66 paklau-

simai, 34 skirtingos temos). Sprendžiant paklausimų formulavimo uždavinį taip pat daug padėjo paties autoriaus introspektyvūs stebėjimai.

Antrasis – medicinos srities uždavinys. Tai diagnozavimo pagal anamnezės duomenis uždavinys. Tirta konkreti liga – bronchinė astma, tikslas – tirti šios ligos simptomus pagal pacientų verbalinės apklausos (anamnezės) duomenis. Šių tyrimų apimtis buvo nedidelė, praktinio rezultato nesiekta, tyrimo tikslas buvo parodyti galimybę diagnostikai taikyti semognostinius modelius. Tirti 12 pacientų.

Etapai. Tyrimas susideda iš trijų dalių, atitinkančių tris tyrimo etapus.

Pirmasis – informacijos vartotojo ir kompiuterio sąveikos formaliojo aiškinimo etapas. Jis laikytinas tyrimo priešistore ir yra smulkiau aprašytas autoriaus daktaro disertacijoje [4]. Pagrindinis pirmojo etapo rezultatas – aksiomų sistema ir matematiniai modeliai, aiškinantys paklausimo formulavimo duomenų bazei procesą. Šie rezultatai leido suformuoti naujos mokslo krypties, *semognostikos*, prielaidas.

Antrasis etapas yra pagrindinis. Tai neformalaus pobūdžio prasmės, žinių, jų sąveikos ir intelekto reiškinių aiškinimo etapas. Šio etapo medžiaga pateikta minėtoje autoriaus monografijoje. Pagrindinis rezultatas – naujos mokslo krypties pagrindai, fundamentalių intelekto reiškinių aiškinimai.

Trečiasis – semognostikos ribų nustatymo etapas. Čia iškeliamą *prasmės* ir *intelektos esmės* problema. Šis etapas tik pradėtas, jo trumpas apibūdinimas pateikiamas kaip pagrindinės tyrimo dalies ateitis.

Teorinis tyrimo aspektas. Semognostika aiškina prigimtį ir susistemina daug įvairių intelekto reiškinių. Semognostika duoda fenomenologinį pagrindą susieti įvairias mokslo sritis nauju, prasmės ir žinių, požiūriu. Ji aprėpia tokias intelekto reiškinių klases:

1. *Antropomorfinių* (žmogaus intelekto). Semognostikos taikymas žmogaus intelekto reiškiniams aiškinti parodytas sudarant fundamentalių intelekto reiškinių modelius.

2. *Techninių* (dirbtinio intelekto). Semognostikos sąvokos, modeliai yra arba gali būti formuluojami abstrakčiu matematišku lygiu, nesiejant jų išimtinai su žmogaus intelektu. Tai leidžia bandyti aiškinti techninius intelekto reiškinius.

3. *Nuasmėnintųjų* (pvz., mokslotyros, pažinimo teorijos nagrinėjami reiškiniai). Šios intelekto reiškinių klasės aiškinimo galimybę rodo, pavyzdžiui, sudaryti natūraliojo heksadinio žinių permainų ciklo ir stangrių žinių būvio modeliai.

Apie teorinio aiškinimo ribas. Semognostikos taikymas intelekto reiškiniams aiškinti laikytinas hipotetiniu. Tyrimo medžiaga duoda svarius argumentus tokios hipotezės naudai. Galutiniam jos įrodymui reikalingi papildomi empiriniai tyrimai. Aprašytasis semognostinis intelekto aiškinimas apsiriboja dalies reiškinių nagrinėjimu. Kol kas dar nepalieti tokie reiškiniai, kaip *emocijos, valia, asmenybė, mažai nagrinėtas motyvacijos reiškinys*. Jų semognostinio aiškinimo galimybės dar turėtų būti ištytos. Be to, semognostika (bent jau dabar) nenagrinėja kokybinės intelekto esmės, vidinių mechanizmų, materialiojo pamato.

Praktinis aspektas. Pagrindinė semognostikos dalis yra fundamentalaus pobūdžio, todėl jos praktinę vertę dabar numatyti dar sunku. Pagal tai, kokio lygio fundamentalius intelekto reiškinius aiškina semognostikos modeliai (pasąmonę, sąmonės ir minties ryšį, intelekto energiją, etc.), ateityje galima tikėtis reikšmingos įtakos sprendžiant įvairių sričių praktines problemas. Šiuo metu galima nurodyti kelias praktinę vertę turinčias semognostikos taikymo sritis.

Semognostiniai modeliai gali būti naudojami aiškinti įvairių informatikos sistemų funkcionavimą, ypatingai tų, kurių komponentas yra žmogus (sistemos naudotojas, informacijos vartotojas, operatorius ir pan.). Semognostinis aiškinimas galėtų būti

naudojamas intelektualiujų interfeisų, ekspertinių ir diagnostinių, duomenų ir žinių bazių, informacijos paieškos, sprendimų darymo, įvairių kalbos analizės ir sintezės sistemų tyrimui. Viena iš jų yra minėtoji paklausimų duomenų bazei formulavimo sistema AFORIZ. Semognostinių modelių pamatu galėtų būti bandomos kurti iš principo naujo tipo informatikos sistemos, kurių funkcionavimo esmę sudaro intelekto reiškinių imitavimas.

Semognostikos modeliai gali būti naudojami įvairiems informacijos gavimo iš žmogaus reiškiniams aprašyti. Tai aktualu socialinei psichologijai, atliekant įvairias visuomenės apklausas. Ne visuomet dabar naudojami metodai leidžia gauti patikimą informaciją iš žmonių ir tinkamai ją apibendrinti. Artimu šiai sričiai taikymo pavyzdžiu galima laikyti informacijos vartotojų apklausos procedūrą, naudotą sistemoje AFORIZ.

Kaip jau sakyta, daug intelekto patologijos atvejų reiškiasi būtent tuo lygiu, kurį aprašo ir aiškina semognostika, pavyzdžiui, atminties, vaizduotės, sąmonės, pasąmonės, dėmesio. Tai rodo potencialią galimybę taikyti semognostiką diagnozuojant ir galbūt netgi gydant psichines ligas. Šiek tiek paaiškinti šį teiginį galbūt gali tas faktas, kad anksčiau minėta informacijos vartotojo apklausos procedūra iš esmės yra artima Freudo naudotam laisvų asociacijų metodui, jo taikytam psichiatrinėje praktikoje.

Semognostikos modeliai aiškina intelekto darbo prigimtį. Vienas iš būdų juos taikyti galėtų būti intelekto darbo, atliekamo sprendžiant įvairius uždavinius, vertinimas. Tai sietina su ergonomikos problematika.

Semognostikos modelių pagrindu galėtų būti aiškinami reikšmės apibrėžimo iš konteksto, žinių vertinimo, jų kitimo ir kiti reiškiniai. Tai aktualu užsienio kalbų mokymui, automatiniam vertimui.

Apie tyrimo rezultatų patikimumą. Kertiniai semognostikos teiginiai yra nesudėtingi ir suvokiami intuityviai. Tokie yra prasmės ir žinių sąryšio, reikšmės kilmės ir žinių kilmės postulatai.

Pagrindiniai teoriniai teiginiai gauti apibendrinant stebėtus empirinius prasmės ir žinių reiškinius – jie kilo iš praktinio už-

davinio sprendimo (žmogaus ir kompiuterio sąveikos uždavinio). Taikymas buvo sėkmingas. Darbo teiginiai derinasi su kitų autorių pateiktais svarbiais intelekto reiškinių stebėjimo faktais.

Pagrindimas. Toliau pateikiami faktai, pagrindžiantys principinius semognostikos teiginius.

Einšteinas teigė, jog smegenyse vykstantys reiškiniai bus aprašyti modeliais, priklausančiais nuo laiko ir erdvės parametrų. Tai atitinka vieną iš pradinių semognostikos prielaidų.

Hume'as (filosofija, psichologija) teigė, jog asociacija tarp dviejų idėjų (sąvokų, vaizdų ar kitų proto objektų) turi būti aprašoma tokia pačia priklausomybe, kaip ir tarp mechaninių objektų. Tai sutampa su vienu iš kertinių semognostikos postulatų (semantinės statikos teiginiu apie semantinių krūvių sąveikos pobūdį).

Békesi (neurofiziologija) įvedė nervinio kvanto (NQ) sąvoką. NQ egzistavimas derinasi su semognostikos (dinamikos skyriaus) semantinės tėkmės, kaip elementarių informacijos kvantų (krūvių), sąvoka.

Neurofiziologijos faktai. Nustatyta aksonų laidžio tiesinė priklausomybė nuo jo geometrinių parametrų (storio) derinasi su tiesinio elementaraus (nuovokos) elemento egzistavimu; tiesinis laidžio pobūdis apibendrintas aksonų pluoštui galėtų būti materialiai prielaida tiesiniam elementui, kurio egzistavimą postuluoja sutelktos minties lygtis. Panašiai nervinių impulsų kaupimo sinapsėse reiškinys, apibendrintas aksonų pluoštui, galėtų būti integruojančio elemento materialiai prielaida. Indukcijos reiškiniai aksonų pluošte ir tarp jų galėtų būti pagrindas indukciniam elementui egzistuoti.

Stevensas (psichofizika) tyrė suvokimo proceso diskretiškumą, slenksčius. Suvokimo diskretiškumo faktas derinasi su semognostikoje vartojama semantinės tėkmės sąvoka.

Veberis, Fechneris, Stevensas (psichofizika); jų vardais pavadinti suvokimo dėsniai. Bandytas suderinti šiuos dėsnius buvo

sukėlęs krizės situaciją psichofizikoje. Buvo pasiūlytas vienas iš kelių išeiti iš krizės: pripažinti dviejų suvokimo kanalų, percepčinio ir kognityviojo, egzistavimą. Tokių dviejų kanalų buvimas ir gali būti laikomas pagrindinio semognostikos teiginio patvirtinimu. Iš semognostikos pozicijų psichofizikos krizė išsprendžiama pradiniu jos teiginiu.

Jostas (psichologija); jo vardu pavadinti du atminties dėsniai, semognostikos požiūriu aiškintini kaip atskiri sutelkto minties proceso atvejai. Toks minties procesas semognostikoje aprašytas kaip vienas iš paprasčiausių semantinių dinaminių reiškinių.

Fregės (matematinė logika) matematinių žinių šaltinio aiškinimas [5] atitinka semognostikos postulataus apie žinių kilmę.

Schleiermacherio (hermeneutika) pirmasis kertinis hermeneutikos principas apie teksto elementų ir visumos sąryšį [6] aiškintinas kaip semognostikos postulatas apie reikšmės ir semantinio lauko sąryšį.

Diltheyaus (hermeneutika) teiginys apie supratimo reiškinį, kaip žinių šaltinį [7], atitinka semognostikos postulataus apie žinių kilmę.

Jakobsono (semiotika, lingvistika) sudarytame kalbos modelyje [8] viena iš verbalinės komunikacijos funkcijų laikoma kognityvioji. Interpretuojant iš semognostikos pusės, ji vadintina gnostine funkcija. Pagal *W. Nöthę* [8] (*semiotika*), ji atitinka atvaizdavimo funkciją *Bühlerio* [9] kalbos modelyje. Tai atitinka vaizdo, vaizdavimo reiškinio aiškinimą semognostikoje.

Realizacija. Semognostikos tyrimai yra daugiau teorinio pobūdžio, tačiau jie kilo iš realaus praktinio uždavinio. Todėl buvo iškeltas ir darbo rezultatų realizavimo tikslas. Autorius realizavo pagrindinius semognostikos modelius programinėje sistemoje, skirtoje padėti informacijos vartotojui formuluoti paklausimus duomenų bazei. Pirmasis sistemos variantas buvo parašytas *PL/1* kalba, vėliau parašytas interaktyvus variantas *BASIC* kalba, šiuo metu daroma sistemos realizacija personaliniam kompiuteriui,

programos rašomos C kalba. Informacijos gavimo iš žmogaus procedūros, sudarytos remiantis semognostiniais modeliais, bendradarbiaujant su medikais, buvo bandomos naudoti anamnezės duomenims gauti iš pacientų, sergančių bronchine astma. Ši realizacija kol kas yra eksperimentinio pobūdžio.

Apie semognostikos krypties populiarinimą. Nuo 1994 metų rugsėjo Vilniaus universitete autorius pradėjo seminarų ciklą *Semognostika: prasmė, žinios, intelektas*, kurio tikslas pristatyti semognostikos kryptį mokslo visuomenei ir pakviesti tyrimams. Lig šiol surengti tokie seminarai:

Matematinis semognostikos aspektas. Lietuvos matematikų draugijos nuolatiniame seminare VU matematikos fakultete.

Semognostika ir psichologija. VU Filosofijos fakulteto Bendrosios psichologijos katedroje.

Semognostika ir techninis intelektas. LMA Matematikos ir informatikos institute.

Kitų numatomų seminarų temos: *Semognostika ir neurofiziologijos faktai* (VU Gamtos fakultete), *Semognostikos ryšys su pažinimo teorija* (VU Filosofijos fakultete).

Išvados ir apibendrinimai

Aprašytą semantinių ir gnostinių reiškinių tyrimą galima apibendrinti taip:

- Įvairiapusio teorinio, eksperimentinio ir inžinerinio tyrimo pagrindu suformuoti naujos mokslo krypties, semognostikos, vienijančios žmogaus ir techninės aplinkos prasmės, žinių, intelekto reiškinius, metmenys.

- Tyrimas kilo iš sėkmingai išspręsto konkretaus inžinerinio uždavinio – žmogaus ir kompiuterio sąveikos analizės. Inžinerinė tyrimo dalis realizuota programine sistema, kuri buvo sėkmingai naudojama praktiškai.

- Daugelis nagrinėtų intelekto reiškinių stebėti eksperimentiškai, nagrinėjant konkrečius praktinius uždavinius.

- Tyrimas sintezuoja įvairių sričių duomenis. Naudoti arba darė įtakos šių sričių rezultatai: informatikos (dirbtinio intelekto, informacijos paieškos sistemų), psichofizikos, psichologijos (daugiausia – kognityvusis aspektas), psichosemantikos, mokslo tyros, semantikos, filosofijos (prasmės, žinių, pažinimo, intelekto problematika).

- Pagrindiniai rezultatai yra fundamentalaus pobūdžio. Apėriama ne viena sritis, todėl tyrimas turi ir bendramokslinę vertę.

- Aprašyti teoriniai intelekto reiškinių aiškinimai pateikti kaip hipotezė. Tyrimo medžiaga teikia svarių argumentų jos naudai. Galutiniam hipotezės įrodymui reikalingi empiriniai tyrimai.

- Intelekto aiškinimas apsiriboja dalies reiškinių nagrinėjimu. Kol kas dar neanalizuoti tokie reiškiniai kaip *emocijos, valia, asmenybė* ir kt. Jų semognostinio aiškinimo galimybės dar turėtų būti ištirtos.

Semognostikos tyrimai – pradiniam etape. Daug neištirtų dalykų. Nauji tyrinėtojai gali tikėtis svarių rezultatų mažesnėmis energijos sąnaudomis, nei dirbdami kitose srityse.

LITERATŪRA

1. Budrevičius A. Semognostika. Intelekto reiškiniai ir informacija. – V., 1994. – 172 p.
2. Budrevičius A. Semognostika – mokslas, gimęs Lietuvoje // Mokslo Lietuva. – Nr. 14(88). – 1994 rugs. 28 d.
3. Budrevičius A. Semognostika aiškina intelektą // Mokslo Lietuvoje. (Spaudoje).
3. Budrevičius A. Informacijos poreikio metodo nustatymas : Disertacijos autoreferatas. – Kaunas, Kauno Technologijos universitetas, 1982. – 25 p.
4. Frege G. Erkenntnisquellen der Mathematik und der mathematischen Naturwissenschaften // Schriften zur Logik. – Berlin, 1973. – 310 S.
5. Schleiermacher F. Hermeneutik und Kritik. – Frankfurt a/M, 1977. – 467 S.

6. Dilthey W. *Pisma estetyczne*. – Warszawa, 1982. – 433 s.
7. Jakobson R. *Linguistics and poetics // Style in language*, ed. Seabeok T. A. – Cambridge, Mass. – 1960.
8. Nöth W. *Handbuch der Semiotik*. – Stuttgart, 1985. – 560 S. (žr. psl. 158–159).
9. Bühler K. *Sprachtheorie*. – Frankfurt, 1978.

Įteikta 1995 m. balandžio mėn.

THE SEMOGNOSTICS AND ITS EXPLORATIONS' ENVIRONMENT

Summary

Semognostics denotes a direction in science, which describes the meaning and knowledge phenomena, considering them both separately and as a complex *meaning-knowledge*, that is, a *semognostic* phenomenon. The term originates from Greek words *semos* and *gnosis*. The main idea of semognostics is to explain the intelligence on the basis of knowledge and meaning phenomena. More generally it may be viewed as a discipline for describing various nonphysical phenomena in terms of meaning and knowledge. By now, the exploration has been focused on explanation of the phenomena of human intelligence. Traditional phenomena, such as a mind, consciousness, memory and attention were considered. New phenomena were described, such as a *potential intellectual energy* and *mind current*.

The second part of the article describes the context of the exploration and gives an author's evaluation of the investigation from various points of view.