

## **TĪKLOJUMU SABIEDRĪBAS RESURSI DOKTORANTU PĒTNIECISKO KOMPETENČU PILNVEIDĒ**

### **Abstract**

#### **RESOURCES OF NETWORKING SOCIETY IN PERFECTION OF RESEARCH COMPETENCES OF DOCTORAL STUDENTS**

Networking society is developing alongside with knowledgeable society, which is considered as a model of future society. Technological networks possess not only an instrumental function, but they ensure openness as well, which is the most essential precondition for successful doctoral students' research activity and innovations. Networking society is the element of research environment, a kind of noosphere (Gr. *noos*- mind), or interrelationship of a system of thoughts and ideas, which prevail in the context of information exchange. In order to create new ideas from the existing knowledge, each researcher has to get involved in this system.

Philosophy of the new society lies at the basis of significant international education documents. In 2000 a unified European Research Area (ERA) was formed, which introduced the prevention of fragmentarism and isolation as a priority of research in EU member states, promoting the exchange of ideas and synergism. Such an aim was accepted also at Bologna process for the 3rd cycle study programmes, in order to improve the doctoral students' research competences

Networking society essentially affects such doctoral students' research competences as IT technology use, broad spectrum information selection, scientific and social communication in the national and international context. For the acknowledgment of the mentioned competence development levels, in 2010 a study was carried out, by questioning the doctoral students (N=64).

Research data analysis allows to conclude, that there exist disharmonizing aspects of necessary competences between the doctoral students' research activity and their development level at present, as well as an insufficient use of network resources for perfection of research competences.

***Atslēgas vārdi: tīklojumu sabiedrība, mediju kompetences, pētniecības vide***

### **Pētnieciskā vide mūsdienu sabiedrības kontekstā**

Starp jēdzieniem *sabiedrība- izglītība- kompetence* pastāv cieša savstarpējā ietekme. Katra vēsturiskā laika sabiedrība nosaka izglītībai savus mērķus. Pētnieciskā potenciāla veidošana ir viens no šī laikmeta izaicinājumiem augstākajā izglītībā. Raksta mērķis ir analizēt doktorantu kompetences Interneta resursu izmantošanai pētnieciskajā darbībā kopsakarībā ar tīklojuma sabiedrības eksternālās un internālās vides faktoriem.

Tīklojuma sabiedrība vienlaikus uzskatāma arī par zināšanu sabiedrību, jo sākusī veidoties līdz ar interneta attīstību 1971. gadā (Kapenieks 2010). Zināšanu sabiedrībai nomainot industriālo sabiedrību, mainījās arī tehnoloģiju lietošanas filosofija. Tehnoloģijas, kas balstījās smagnējā industriālās sabiedrības pieredzē, jaunās sabiedrības kontekstā kļuva neproduktīvas.

Tīklojuma sabiedrība ir pētnieciskās vides elements, sava veida noosfēra (grieķu val. *noos*-prāts) jeb savstarpēji saistītu domu, ideju sistēma, kas pastāv informācijas apmaiņas nolūkā. Lai no esošām zināšanām radītu jaunas, katram pētniekam ir jāiesaistās šajā sistēmā jeb noosfērā.

Šī pieeja tiek uzsvērtā starptautiskajos augstākās izglītības pamatnostādņu stratēģiskajos dokumentos. Lisabonas stratēģija pētniecībai noteica integratīvu pieeju informācijas tehnoloģiju pielietošanā, kas ievērojami kāpināja tehnoloģiju produktivitāti. Līdz ar to arī doktoranta kā topošā zinātnieka kompetencēs ir iekļautas informācijas tehnoloģiju lietošanas prasmes un mediju kompetences (*media literacy*- angļu val.), kas ir daudzslāņains starpdisciplinārs jēdziens (Stakle 2011). Tehnoloģiskais progress piešķir jaunu saturu arī jēdzienam *tīkli*, iekļaujot tajā gan tehnoloģisku, gan komunikācijas, kā arī sadarbības un sociālu nozīmi.

2000. gadā tika izveidota kopēja Eiropas Pētniecības telpa (ERA), kas par savas darbības prioritāti izvirzīja – novērst ES dalībvalstu pētniecisko darbību fragmentārismu, izolētību, kas kavē ideju apmaiņu un sinerģismu. Arī Boloņas procesa dokumentos, kas skar augstākās izglītības 3. cikla studijas, tiek uzsvērtā mobilitāte, internacionalizācija, atvērtība un sadarbība.

Šodienas Eiropai aktuālā stratēģija „ES 2020” iezīmē attīstības virzienus zinātnietilpīgas ekonomikas nodrošināšanai. Stratēģija paredz vairākus kvantitatīvus mērķus, no kuriem īpaši svarīgs augstākajai izglītībai ir uzdevums uzlabot apstākļus pētniecībai un attīstībai, panākot, ka publisko un privāto ieguldījumu līmenis šajā nozarē kopā sasniegtu 3% no IKP.

Tīklojumu sabiedrība nodrošina atvērtību, kas ir būtiskākais priekšnoteikums sekmīgai pētnieciskajai darbībai un inovāciju radīšanai. Zināšanu sabiedrība ir sabiedrība, kur ekonomiskos procesus virza informācija un zināšanas, iespējas piekļūt tām, kā arī prasmes pārvaldīt informāciju un pārvērst to ekonomiskā un sociālā labumā. Līdz ar to izglītībā kopumā aktualizējas nevis zināšanu iegaumēšana, bet gan prasmes tās atrast, analizēt un pielietot (Eurydice 2002), tādejādi īpaši aktuāla kļūst pētniecisko kompetenču pilnveide.

Kompetences veidojas atbilstoši sava vēsturiskā laika garam. „Boloņas rokasgrāmatā,, P. Skots analizējot vides ietekmes mērogus uz doktora studiju procesu, klasificē tos ārējos (eksternālos) un iekšējos (internālos) faktoros (Scott 2006). Šie faktori raksturo tīklojuma sabiedrību kā vidi, kurā notiek doktorantu pētnieciskās darbības kompetenču pilnveides process, ņemot vērā to sarežģītās struktūras īpatnības, kas tikušas analizētas Eiropas Doktorantu apvienības (EURODOC) pētījumos.

### **Tīklojumu sabiedrības vides ietekmes faktoru un pētniecisko kompetenču kopsakarības**

Analizējot eksternālās (ārējās) vides ietekmes faktoros, P. Skots uzsver trīs aspektus:

- 1) inovācija kā zināšanu sabiedrības pamatnoteikums;

Inovāciju radīšana nav iespējama bez zināšanu un ideju apmaiņas, bez sadarbības un kopīgi pieejamu resursu veidošanas. Leonardo da Vinči projekta ietvaros Eiropā veiksmīgi darbojas inovāciju tīkls „innoSupport”, kura uzdevums ir veicināt uzņēmumu konkurētspēju un efektivitāti nozarē. Pētniecībai šajā inovāciju tīklā ir nozīmīgs īpatsvars.

Kādas doktorantu pētnieciskās darbības kompetences ir būtiskas šajā kontekstā? Neizvēršot dziļāku inovācijas jēdziena analīzi, varam atzīmēt tādas pamatkompetences kā zināšanu plašums un dziļums; tehnoloģiju lietošanas prasmes, kas ir būtiskas pētniecisko datu apstrādē un interpretācijā; iztēle; kreativitāte; citu pieredzes iepazīšana kā arī doktoranta personības iezīmes tādas kā drosmē, spēja riskēt, tolerance, prasme aizstāvēt savas idejas. Šo kompetenču pilnveide lielā mērā ir 3. cikla studiju programmu uzdevums.

## 2) globalizācija;

Globalizācijas procesi ienes savu ideoloģiju- pieaugot virtuālās vides ietekmei, tiek pārformulēti daudzi akadēmiskās vides elementi. Globalizācija prasa no doktoranta mobilitāti gan ģeogrāfiskā nozīmē, gan arī savā pētniecības jomā un ar to saistītās jomās. Inovāciju radīšanas process bez tādām mobilitātes formām kā sadarbība starp pētnieciskajiem institūtiem, doktora studiju programmām un pētniecisko praksi, ir neefektīvs. Globalizācijas kontekstā būtisks priekšnoteikums doktorantu pētnieciskās darbības nodrošināšanai ir resursu pieejamība un līdzdalība zinātniskajās aktivitātēs, kas palīdz pilnveidot topošā zinātnieka komunikatīvās, kognitīvās un biheiviriolās kompetences.

Vienotajā tīklojuma sabiedrībā un informatīvajā telpā kā pētniecības resursā pastāv noteiktas problēmas. Intelektuālā īpašuma aizsardzības likums rada šķēršļus straujai un visaptverošai zināšanu aprītei, kas ierobežo pieeju zinātniskai literatūrai (Kalviņš 2011). Arī finansiālo resursu nepietiekamība ietekmē piekļuvi digitalizētai zinātniskai informācijai.

## 3) akadēmiskās kultūras vides izmaiņas.

Tīklojumu sabiedrībā mazinās ekspertu un autoritātes loma, uzsvars tiek likts uz individuālo uzņēmību, spēju pieņemt lēmumus un rīkoties. Valstīs, kurās šī pieeja vēl nav nostiprinājusies pilnā mērā, izjūt pētniecisko talantu trūkumu, tostarp arī Latvijā Pašiniciatīva, uzņēmība, pašdisciplīna, pašvērtējums, paškontrole ir būtiskas doktoranta personības iezīmes, kas cieši saistītas ar pētnieciskās darbības kompetencēm un pamatnostādņu maiņu akadēmiskajā vidē.

P. Skots izdala arī internālos vides ietekmes faktoros, kas izriet no nacionālo augstākās izglītības sistēmu tradīcijām: 1. pēctecības un komplementaritātes princips starp trīs studiju cikliem: bakalaurs-maģistrs-doktors; 2. pētnieciskās prakses organizācija jeb izglītības iestādes un zinātnes institūciju sadarbība.

Jāsecina, ka globālās vides un tīklojumu sabiedrības konteksts ir mainījis pētniekam nepieciešamo kompetenču struktūru. Mediju kompetence, tās paplašinātā nozīmē, caurvij visas pētnieciskās darbības. Izkoptas mediju kompetences veicina mērķu apzināšanos, izvēles mērķtiecīgumu un informācijas satura kritisku atlasīšanu (Potter 2004). Šie aspekti ir būtiski jebkurā zinātniskās pētniecības posmā, bet cik lielā mērā to apzinās doktoranti?

### **Pētījums- doktorantu kompetences Interneta resursu izmantošanā**

Lai noskaidrotu doktorantu kompetences, zināšanu un prasmju līmeni mūsdienīgu informācijas tehnoloģiju un Interneta resursu izmantošanas jomā pētnieciskās darbības veikšanai, 2010. gada nogalē tika veikts pilotpētījums, aptaujājot doktorantus un zinātniskā grāda pretendentes (N=64). Respondenti tika lūgti novērtēt savu zināšanu un prasmju patreizējo līmeni un profesionālajam pētnieciskam darbam nepieciešamo līmeni Interneta kā zinātniskās komunikācijas līdzekļa izmantošanā, nepieciešamās kvantitatīvās informācijas ieguvei Internetā, zinātniskā darba rezultātu prezentēšanai ar Interneta starpniecību un efektīvai līdzdalībai profesionālo Internetapvienību darbā. Zināšanu līmeņa izvērtējumam tika piedāvāta 5 ballu skala, kas ietvēra sekojošas izvēles: (1) ne visai saprotu, par ko ir runa; (2) saprotu, ka nezinu; (3) zinu daļēji; (4) zinu; (5) protu pielietot zināšanas. Prasmju līmeņa izvērtējumam tika piedāvāta arī 5 ballu skala, kas ietvēra sekojošas izvēles: (1) nav zināms instrumentārijs; (2) varu aptuveni noformulēt, kas ir jādara; (3) varu precīzi noformulēt, kas ir jādara un interpretēt rezultātu; (4) varu veikt daļēji; (5) varu veikt pilnībā.

Izvērtējot Interneta kā zinātniskās komunikācijas līdzekļa izmantošanas zināšanu patreizējo līmeni, 26,6% respondentu norāda, ka viņi zina, ka Internetu var izmantot zinātniskās komunikācijas nolūkiem, bet 65,6% respondentu to pielieto praktiski. Izvērtējot nepieciešamo zināšanu līmeni, kopumā 90,2% respondentu uzskata, ka viņiem būtu jāprot izmantot Internetu zinātniskajai komunikācijai. Novērtējot patreizējo prasmju līmeni, 28,1% respondentu uzskata, ka prot daļēji pielietot Internetu zinātniskās komunikācijas vajadzībām, bet 60,9% to prot pilnībā. Pielietojot neparametrisko Vilkoksona kritēriju, tika izanalizēts, vai ir statistiski nozīmīgas atšķirības starp 1) nepieciešamo zināšanu līmeni un patreizējo zināšanu līmeni; 2) starp nepieciešamo prasmju līmeni un patreizējo prasmju līmeni; 3) starp patreizējo prasmju līmeni un patreizējo zināšanu līmeni; 4) starp nepieciešamo prasmju un nepieciešamo zināšanu līmeni.

Analīzes rezultāti liecina, ka nav statistiski nozīmīgu atšķirību starp patreizējo prasmju un patreizējo zināšanu līmeni Interneta kā zinātniskās komunikācijas līdzekļa izmantošanā. 53 respondenti uzskata, ka prasmju līmenim ir jāatbilst zināšanu līmenim, bet 8 respondenti uzskata, ka prasmju līmenis var būt zemāks par zināšanu līmeni. Nav statistiski nozīmīgu

atšķirību starp nepieciešamo prasmju un nepieciešamo zināšanu līmeni. Ir vērojama statistiski nozīmīga atšķirība ( $p < 0,0001$ ) starp nepieciešamo zināšanu un prasmju līmeni un patreizējo zināšanu un prasmju līmeni Interneta kā zinātniskās komunikācijas līdzekļa izmantošanai pētnieciskajā darbā, proti doktorantiem nepieciešamo zināšanu un prasmju līmenis tiek vērtēts augstāk par patreizējo zināšanu un prasmju līmeni, taču kopumā doktorantiem ir atbilstošas zināšanas un prasmes, lai zinātniskajā komunikācijā lietotu Internetu.

Izvērtējot patreizējo zināšanu līmeni nepieciešamās kvantitatīvās informācijas ieguves Internetā, 40,6% respondentu norāda, ka viņi zina, ka Internetu var izmantot kvantitatīvās informācijas iegūšanai, bet 35,9% respondentu to pielieto praktiski, bet novērtējot nepieciešamo zināšanu līmeni, kopumā 85,2% respondentu uzskata, ka viņiem būtu jāzina, kā izmantot Internetu kvantitatīvās informācijas ieguvei pētnieciskā darba vajadzībām. Novērtējot patreizējo prasmju līmeni, 38,1% respondentu uzskata, ka prot daļēji pielietot Internetu kvantitatīvās informācijas ieguvei, bet 38,1% to prot pilnībā, taču novērtējot nepieciešamo prasmju līmeni kvantitatīvās informācijas ieguvei Internetā, tikai 85,2% norāda, ka viņiem tas ir nepieciešams pētnieciskā darba veikšanai. Pētījuma rezultāti liecina, ka doktoranti kvantitatīvās informācijas ieguvi Internetā pētnieciskā darba veikšanai vairāk uztver kā teorētisku iespēju, bet retāk izmanto praktiski.

Novērtējot patreizējo zināšanu līmeni zinātniskā darba rezultātu prezentēšanā ar Interneta starpniecību, 25% respondentu norāda, ka viņi zina, ka Internetu var izmantot zinātniskā darba rezultātu prezentēšanai, 29,7% to zina tikai daļēji un tikai 18,8% respondentu šīs zināšanas izmanto praktiski. Izvērtējot nepieciešamo zināšanu līmeni, kopumā 67,7% respondentu uzskata, ka viņiem būtu jāprot izmantot Internetu zinātniskā darba rezultātu prezentēšanai. Novērtējot patreizējo prasmju līmeni, 34,4% respondentu atzīmē, ka nezina, kā pielietot Internetu zinātniskā darba rezultātu prezentēšanai, 25% to prot daļēji un tikai 17,2% to prot pilnībā. Jāsecina, ka doktorantiem nav pietiekamu zināšanu, izpratnes un praktisko iemaņu, lai zinātniskā darba rezultātus prezentētu un publiskotu ar Interneta starpniecību.

Izvērtējot patreizējo zināšanu līmeni efektīvai līdzdalībai profesionālo Internetapvienību darbā, tikai 7,8% respondentu norāda, ka viņi zina, ko tas nozīmē, 23,4% to zina tikai daļēji un 25% respondentu ne visai saprot, par ko ir runa. Kopumā 57,4% respondentu uzskata, ka viņiem būtu jāprot līdzdarboties profesionālās Internetapvienībās, tomēr 13,1% to pietiekami nenovērtē. 28,1% respondentu saprot, ka nepārzina profesionālās līdzdalības instrumentāriju Internetapvienību darbā, 20,3% to prot daļēji un tikai 9,4% to prot pilnībā. Tikai 55,7% doktorantu norāda, ka viņiem tas ir nepieciešams pētnieciskā darba veikšanai, 23% uzskata, ka tas ir nepieciešams tikai daļēji.

Kopumā ir vērojama statistiski nozīmīga atšķirība ( $p < 0,0001$ ) starp doktorantiem nepieciešamo zināšanu un prasmju līmeni un patreizējo zināšanu un prasmju līmeni Interneta resursu izmantošanai pētnieciskajā darbībā tīklojuma sabiedrības vidē.

### Secinājumi

1. Tīklojumu sabiedrība kā vienota pētniecības telpa atbilst ilgtspējīgas sabiedrības attīstības principiem: sadarbība, jaunrade, līdzdarbība, tolerance. Globalizācijas procesu ietekmē, pieaugot virtuālās vides īpatsvaram, ir nozīmīgi mainījusies pētnieciskās darbības veikšanai nepieciešamo kompetenču struktūra.
2. Mediju kompetence kā prasme atrast, atlasīt, kritiski analizēt un pielietot informācijas tekstus pētniecisko mērķu sasniegšanai ir kļuvusi par būtisku pētniecības resursu. Interneta izmantošana doktorantu pētnieciskajā darbībā un zinātniskās komunikācijas nodrošināšanā ir būtisks priekšnoteikums efektīvai zināšanu aprītei eksternālās un internālās vides faktoru kontekstā.
3. Pētījuma rezultāti liecina, ka doktoranti kvantitatīvās informācijas iegūvi Interneta resursos pētnieciskā darba veikšanai vairāk uztver kā teorētisku iespēju, bet retāk izmanto praktiski. Doktorantiem nav pietiekamu, zināšanu, izpratnes un kompetences, lai zinātniskā darba rezultātus prezentētu un publiskotu ar Interneta starpniecību, lai efektīvi līdzdarbotos profesionālo Internetapvienību darbībā.
4. Vērtējot doktorantu kompetences virtuālās vides pētniecisko resursu pilnvērtīgai izmantošanai, jāsecina, ka ir vērojama disproporcija starp patreizējo un kvalitatīvam pētnieciskam darbam nepieciešamo zināšanu un prasmju līmeni, kas ietver zināmus riskus doktorantu spējai veiksmīgi integrēties profesionālajā zinātniski pētnieciskajā vidē.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Šis darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu projektā  
«Atbalsts Daugavpils Universitātes doktora studiju īstenošanai»  
Vienošanās Nr. 2009/0140/1DP/1.1.2 1.2/09/IPIA/VIAA/015

### Bibliogrāfija

1. ES 2020, <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/eu2020.pdf> [2010.11.11.].
2. Eurydice. (2002). *Pamatkompetences. Jauns jēdziens vispārējā obligātajā izglītībā*. Brussels:Eurydice.

3. Kalviņš, I. *Mūžizglītības problēmas zinātnē*.  
[http://www.businessresearch.lv/uploads/Diskusijas\\_Nr.4.pdf](http://www.businessresearch.lv/uploads/Diskusijas_Nr.4.pdf) [11.02.11.].
4. Kapenieks, A. *Mūžizglītības jaunie izaicinājumi zināšanu sabiedrībā*.  
[http://www.businessresearch.lv/uploads/Diskusijas\\_Nr.4.pdf](http://www.businessresearch.lv/uploads/Diskusijas_Nr.4.pdf) [11.02.11.].
5. Potter, W.J. (2004). *Theory of media literacy: A cognitive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
6. Scott P. (2006) The Global Context of Doctoral Education. *Bologna Handbook*, RAABE, December: 3-5.
7. Stakle, A. (2011). *Promocijas darbs „Mediju kompetence ilgtspējīgā skolotāju izglītībā”*. 31.lpp., Daugavpils Universitāte: Hobbs, R. (2007). Literacy for the Information Age. In J. Flood, S.B. Heath, D. Lapp (Eds.), *Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts* (Vol. II: 7-13). Routledge.