

## **Augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanas centrs**

Studiju programmas novērtēšanas komisijas eksperta ziņojums par

Rīgas Tehniskās universitātes  
Otrā līmeņa profesionālā studiju programmu

**„ELEKTRONIKA”**  
(kods 46523)

Eksperta novērtēšanas vizītes datums: 2010.gada 3.novembris

Eksperta vārds, uzvārds: Dr.sc.comp. Modris Greitāns

## Kopsavilkums

Augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanas centrs nominēja Dr.sc.comp. Modri Greitānu no Elektronikas un datorzinātņu institūta (Latvija) kā ekspertu studiju programmas novērtēšanai. Kā konsultantus pieaicināju Latvijas studentu apvienības pārstāvjus Jāni Zaharanu un Ēriku Zaharanu (LU FMF Fizikas specialitātes trešā kursa studenti). Pirms vizītes uz Rīgas Tehnisko universitāti saņēmu un iepazīnos ar studiju programmas "Elektronika" (kods 46523) akreditācijas materiāliem latviešu valodā. Atbildīgais par studiju programmas akreditāciju ir Prof. I. Slaidiņš.

Vizītes RTU laikā notika tikšanās ar prof. I.Slaidiņu, Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes dekānu prof. G.Balodi, citiem studiju programmas pasniedzējiem - J.Šīru, L.Zeikatu, K. Tomariņu, V. Ņikitinu, kā arī notika iepazīšanās ar pieejamām lekciju telpām un laboratorijām. Vizītes laikā nenotika tikšanās ar studiju programmā studējošiem. Vizītes laikā tika pieprasīti un saņemti iepriekšējos gados studentu aizstāvēto inženieru projektu piemēri.

Tikšanās reizē tika pārrunāti sekojoši jautājumi:

1. Studiju programmas mērķu un uzdevumu to sasniegšanai formulējums, kā arī izmaiņas tajos kopš iepriekšējās akreditācijas.
2. Studiju programmas pašnovērtēšana, pašnovērtēšanas ziņojuma apspriešana un izmantošana.
3. Studiju programmas realizācijas laikā sasniegto rezultātu izmantošana studiju programmas uzlabošanā.
4. Izmaiņas studiju programmā kopš iepriekšējās akreditācijas un to iemesli.
5. Informācija par studiju programmas absolventu tālākajām gaitām.
6. Iepriekšējās Novērtēšanas komisijas ekspertu atzīmēto trūkumu un ieteikumu salīdzinājums ar paveikto atskaites periodā.
7. Studiju programmas tālākas attīstības stratēģiskās nostādnes.

Balstoties uz visu iepriekš minēto, pirms un vizītes laikā iegūtās informācijas izpēti sniedzu savu novērtējumu par studiju programmu "Elektronika" (kods 46523).

*Novērtēšanas skala: 4(teicami), 3 (labi), 2 (apmierinoši), 1 (neapmierinoši).*

### I Mērķi un uzdevumi.

*Novērtējums: ...2.....*

*Komentārs: .....*

1. Studiju programmas mērķu, uzdevumu un **studiju rezultātu** skaidrība, sasniedzamība un pārbaudāmība. Paredzēto **studiju rezultātu** saskaņotība ar studiju saturu un organizāciju.

*Novērtējums: 3.*

*Komentārs:* programmas mērķi un uzdevumi ir noteikti pietiekami skaidri. Kopš iepriekšējās akreditācijas mērķi un uzdevumi ir papildināti ar „pētniecības” komponenti, kuras sasniegšana pie pastāvošās studiju organizācijas un studiju satura šķiet problemātiska.

2. Studiju programmas atbilstība četriem galvenajiem augstākās izglītības mērķiem (**personības, demokrātiskas sabiedrības un zinātnes attīstības** uzdevumu risināšana, **darba tīrgus** prasību apmierināšana). Studiju **stratēģijas un mērķu** savstarpējā saskaņotība studiju programmas ietvaros. Studiju nākotnes **vīzija**, studiju misijas pildīšana, ņemot vērā studējošo, darba devēju un profesionālo organizāciju viedokli.

*Novērtējums: ....2.....*

*Komentārs:* Nelielais studējošo skaits sekmē individuālu darbu ar katru studējošo, tas pozitīvi sekmē personības izaugsmi. Pastāvošā sistēma, ka fakultāte piedāvā gan akadēmiskās, gan

profesionālās elektronikas maģistra studijas, rada situāciju, ka uz „zinātnes attīstību” motivētie studenti izvēlas akadēmiskās studijas un profesionālās studijās šis mērķis ir grūti sasniedzams. Profesionālā studiju programmā studentiem ir paredzēta samērā ilgstoša prakse, kurai vajadzētu nodrošināt labu saskaņu ar darba tirgus prasību nodrošināšanu. Pašnovērtējuma ziņojumam pievienotas atsauksmes no zemnieku saimniecības „Kalnakraučas” un SIA „Arcus elektronika” par studentu praktiskām iemaņām. Dažas no sarunas laikā minētām prakses vietām šķita neatbilstošas maģistra līmenim, piemēram, darbs apsardzes firmās. Nav precīzas informācijas par to, kādi ir studentu uzdevumi, bet signalizāciju uzstādīšana nešķiet īpaši piemērota prakse elektronikas maģistram.

Kā iespējamā studiju programmas attīstības stratēģija no prof. Slaidiņa viedokļa bija akadēmisko un profesionālo studiju programmu savienošana vienā (profesionālā) ar studentu iedalīšanu vairākās specializācijas grupās. Šis risinājums dotu iespēju visiem studentiem sniegt kopējus obligātos priekšmetus, ļaut izvēlēties specializācijai atbilstošus speciālos priekšmetus, visiem iziet praksi, kā arī būtu iespēja nodrošināt „zinātnes attīstības” uzdevuma risināšanu.

## II Studiju saturs un organizācija.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs: .....*

3. Studiju satura atbilstība iegūstamajam grādam un/vai kvalifikācijai, **kvalifikāciju ietvarstruktūras** prasībām. Studiju satura atbilstība studiju programmas mērķiem un uzdevumiem.

Prakses atbilstība un saistība ar teorētisko daļu. Individuālā pieeja, iespēja apstiprināt iepriekš iegūto izglītību un pieredzi.

*Novērtējums: ...2.....*

*Komentārs:* Studiju priekšmeti ir ar lielu orientāciju uz radiofonijas un televīzijas apraides sistēmām, lai arī tikšanās laikā tika minēts, ka pēdējos 6 gados praktiski neviens students nav aizgājis strādāt šajā virzienā. Salīdzinot ar iepriekšējo akreditāciju ir redzama studiju satura modernizācija, taču būtu nepieciešams to vēl turpināt pārveidojot un papildinot saturu, lai tādējādi ieviestu tajā jaunās elektroniskās tehnoloģijas.

Profesionālā maģistra darbs no akadēmiskā atšķiras ar to, ka tam jā satur arī projekta daļu.

Nepieņemami ir tas, ka studentiem nav pieejama laboratorija-darbnīca, kur tie varētu kaut ko lodēt un veidot, nav pieejamas elektronikas komponentes eksperimentālo maketu izveidei, pat ne vienkāršākās tehnoloģijas iespiedplašu izgatavošanai.

4. Studiju programmas un tās atsevišķu daļu saskaņotība ar Latvijas un Eiropas kopējās izglītības telpas veidošanas prasībām, tai skaitā izmantojot salīdzinājumu ar vismaz 2 ES valstu studiju programmām. Atbilstība Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

*Novērtējums: ...3.....*

*Komentārs:* Pašnovērtējuma ziņojumā ir dots 2005.gadā(!) veiktais salīdzinājums ar Magdeburgas Tehniskās universitātes (Vācija) un Surejas Tehniskās universitātes (Lielbritānija) līdzīgām studiju programmām. Dots arī salīdzinājums (nav konkretizēts salīdzinājuma laiks) ar Grenobles Universitātes (tā kā tādas nav, tad tika pieņemts ka domāts Grenobles „Institute of Technology”) „Communication Systems Engineering” studiju programmu un Lundas universitātes „Wireless Communication” programmu.

RTU 2.līmeņa profesionālā studiju programmā „Elektronika” praksei un projektu izstrādei ir atvēlēts divreiz lielāks laiks nekā Career Space rekomendācijā. Nav skaidra motivācija un sasniegtie ieguvumi šādai izvēlei.

5. Akadēmiskā personāla kvalifikācija un profesionalitāte.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs:* Akadēmiskā personāla sastāva kvalifikācijas līmenis kopumā ir atbilstošs. Pozitīvi, ka pasniedzēju kolektīvs atjaunojas tomēr šis process noteikti ir jāturpina, jo vairāk kā pusei no pasniedzēju kolektīva vecums ir pāri par 60 gadiem (vecākajam 87 gadi).

### **III Studijas un zināšanu novērtēšana.**

*Novērtējums: ...3.....*

*Komentārs: .....*

6. Modernas studiju metodes, studijās sagaidāmo rezultātu skaidrs izklāsts, problēmu risināšana, datoru, multimediju un interneta izmantošana.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs:* Studiju kursu apraksti ir izveidoti norādot mērķus, uzdevumus, rezultātus. Tiek izmatotas atbilstošas metodes gan teorētiskai apmācībai, gan veikti praktiskie un laboratorijas darbi.

7. Palīdzība studentiem, akadēmiskā personāla konsultācijas, akadēmiskā vadība un studēšanas motivācijas paaugstināšana.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs:* Nelielas studiju grupas dod daudz iespēju individuālam darbam.

8. Zināšanu, prasmju un studiju procesā iegūto spēju veikt noteiktus uzdevumus novērtēšanas metožu objektivitāte, saistība ar studiju rezultātiem un izmantošana studiju procesa pilnveidošanai. Eksperta novērtētā studentu sasniegumu līmeņa salīdzinājums ar studiju procesā noteikto sasniegumu līmeni.

*Novērtējums: ....-.....*

*Komentārs:* ...nebija iespējas novērtēt studentu sasniegumu līmeni un salīdzināt ar studiju procesā noteikto .....

### **IV Studiju nodrošinājums un vadība.**

*Novērtējums: ...3.....*

*Komentārs: .....*

9. Demokrātijas principu ievērošana studiju programmas vadīšanā, skaidri noteiktas administrācijas pārstāvju, akadēmiskā personāla un studentu savstarpējās attiecības.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs:* Profesionālo maģistra studiju programmu izvēlas apmēram četras reizes mazāk studentu nekā akadēmisko. Līdz ar to faktiskā izvēles studiju kursu iespēja šiem studentiem tiek ierobežota, jo nepieciešams sasniegt minimālo grupas lielumu kursa norisei.

10. Sadarbība ar citām izglītības iestādēm, zinātniskajām institūcijām, starptautiskām organizācijām, akadēmiskā personāla un studentu apmaiņas ar citām augstskolām.

*Novērtējums: ...2.....*

*Komentārs:* Vāja sadarbība Latvijas ietvaros ar radniecīgām izglītības institūcijām (LU DF, VeA un zinātniskiem institūtiem - EDI, LUMII). Laba sadarbība ar LEtERA. Starptautiskas studentu apmaiņas nav notikušas.

11. Studiju programmas metodiskais, informatīvais un materiāltehniskais nodrošinājums.

*Novērtējums: ....4.....*

*Komentārs:* Ir labs materiāltehniskais nodrošinājums praktisko un laboratorijas darbu veikšanai, tajā skaitā arī ar Struktūrfondu atbalstu iegādāts moderns aprīkojums. Ir laboratorijas darbu apraksti, ir moderns programmnodrošinājums.

## V Personāla un studentu zinātniskās pētniecības (radošais) darbs.

*Novērtējums: ....1.....*

*Komentārs: .....*

12. Akadēmiskā personāla iesaistīšanās zinātniskās pētniecības (radošajā) darbā, zinātniskās pētniecības darbu tematikas aktualitāte un saistība ar studiju programmas saturu, pētniecības darbu publicēšana starptautiski pieejamos un recenzējamajos izdevumos (izstādēs, skatēs, uzvedumos utml.) un/vai praktiskā izmantošana, iekļaušanās inovatīvā darbībā.

*Novērtējums: .....2....*

*Komentārs:* No iesniegtiem datiem izriet, ka tikai neliela daļa no akadēmiskā personāla iesaistās zinātniskos pētījumos, kuru rezultāti tiek publicēti.

13. Studentu iesaistīšanās zinātniskās pētniecības (radošajā) darbā, zinātniskās pētniecības darbu tematikas saistība ar studiju mērķiem un sagaidāmajiem studiju rezultātiem, studentu iesaistīšanās nacionālos un starptautiskos pētnieciskos un radošos (mākslinieciskos) projektos.

*Novērtējums: ...1.....*

*Komentārs:* Netika gūta informācija par studentu iesaisti zinātniskās pētniecības darbā.

## VI Kvalitātes nodrošinājums un garantijas.

*Novērtējums: ....3.....*

*Komentārs: .....*

14. Ikgadēja studiju programmas vājo un stipro pušu, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas **nepārtraukta** darbība. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstība ENQA izstrādāto *Eiropas standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ESG)* prasībām.

*Novērtējums: ...3.....*

*Komentārs:* Pieejamos 2004-2010 gadu pašnovērtējuma ziņojumos SVID analīze faktiski tiek atkārtotas vienas un tās pašas lietas. Tiek veiktas regulāras studentu aptaujas par studiju procesu.

15. Absolventu **iespējas** (nākotnes perspektīvas) veiksmīgi strādāt apgūtajā specialitātē.

*Novērtējums: ....2.....*

*Komentārs:* Kopumā iespējas šķiet apmierinošas. No vienas puses Latvijā ir pieprasījums pēc kvalificētiem elektronikas inženierijas speciālistiem, no otras puses apgūto studiju kursu saturs un (ne)apgūtās praktiskās iemaņas ne pilnībā atbilst mūsdienu darba devēju vajadzībām.

16. Studentu **sagatavotība** tālākai kvalifikācijas pilnveidošanai un personības attīstībai, studiju **turpināšanas iespējas** un **finansiālās garantijas** studiju programmas likvidācijas, reorganizācijas vai citu izmaiņu gadījumā.

*Novērtējums: .....2....*

*Komentārs:* Ir vienošanās ar RTU ETF par studiju programmas turpināšanu, bet ņemot vērā, ka šī programma arī tiek īstenota RTU ETF, tad tā tikai formāla vienošanās.

Rekomendācija:

Atbalstu Otrā līmeņa profesionālā studiju programmas „ELEKTRONIKA” (kods 46523) akreditāciju uz sešiem gadiem, kuru laikā studiju programmas uzlabošanai ieteiktu:

1. integrēt esošās akadēmiskā un profesionālā maģistra studiju programmas vienotā studiju programmā, apvienojot abu programmu esošos plusus (akadēmiskai – lielāka studentu

- interese, pētnieciskā darbība u.c.; profesionālai – prakses, projekta sadaļa maģistra darbā u.c.)
2. veikt izmaiņas studijuursos orientējot tos uz jaunākajām elektronikas tehnoloģijām un faktisko Latvijas darba devēju pieprasījumu. Aktīvāk izmantot ar ESF atbalstu īstenotajos projektos gūtos rezultātus (studiju programmu uzlabošana, pasniedzēju kompetenču paaugstināšana).
  3. nodrošināt studentus ar laboratoriju-darbnīcu, elektronikas komponentu kopu, iespiedplašu izgatavošanas iespēju utt. savu kursa, maģistru, pētniecības darbu praktiskās daļas izstrādei.
  4. Rast iespējas studentus un pasniedzējus iesaistīt zinātniski pētnieciskajā darbā.
  5. Rast iespējas studentu iesaistei starptautiskās apmaiņas programmās, veidot aktīvāku sadarbību ar līdzīgām Latvijas studiju programmām un zinātniskiem institūtiem.
  6. Turpināt atjaunināt un paplašināt pasniedzēju sastāvu.
  7. Pašnovērtējuma ziņojumu veidot konkrētāku, uz apskatāmo studiju programmu attiecinātu nevis par ETF fakultātes elektronikas sadaļu kopumā.

Eksperta viedoklis par RTU izteiktiem lūgumiem par izmaiņām 2.līmeņa profesionālajā studiju programmā "Elektronika":

1. "Augstskola lūdz pārveidot 2.līmeņa PSP „Elektronika” elektronikas inženiera kvalifikācijas iegūšanai par PMSP „Elektronika” profesionālā maģistra grāda elektronikā un elektronikas inženiera kvalifikācijas iegūšanai”

Pārmaiņas šķiet atbalstāmas, it sevišķi ņemot vērā jau iepriekšējās un šīs akreditācijas ekspertu ieteikumus virzīties uz vienas maģistra studiju programmas veidošanu RTU elektronikas jomā.

2. “Augstskola lūdz palielināt iegūstamo kredītpunktu skaitu no 80 KP uz 100 KP.”

Lai īstenotu pārmaiņas pārejai uz profesionālo maģistra studiju programmu, kredītpunktu palielinājums ir nepieciešams.

3. “Augstskola lūdz palielināt pilna laika klātienes studiju ilgumu no 2 gadiem uz 2,5 gadiem,”

Lai īstenotu pārmaiņas pārejai uz profesionālo maģistra studiju programmu, studiju ilguma palielinājums ir nepieciešams.

4. “kā arī pievienot nepilna laika neklātienes studijas ar studiju ilgumu 3 gadi.”

Ņemot vērā, ka iesniegtajos akreditācijas dokumentos faktiski nav parādīta neklātienes studiju organizēšana, un arī vizītes laikā šis jautājums netika izdiskutēts, kā ekspertam man nav pietiekamas informācijas noteikta viedokļa paušanai. Elektronikas priekšmeta kvalitatīvai apguvei liela nozīme ir praktisko darbu veikšanai, kuros jāizmanto laboratorijas iekārtas, kā arī ņemot vērā šobrīd klātienes studijās nelielo studējošo skaitu, būtu jāizvērtē vai papildinājums ar neklātienes studijām neveicinātu tālāku sadrumstalošanos.

/Modris Greitāns/

Rīgā, 2010.gada 9.novembrī