



EESTI KÕRG- JA KUTSEHARIDUSE KVALITEEDIAGENTUUR

Kutseõppe kvaliteedi hindamine

Võrumaa Kutsehariduskeskuse
elektroonika ja automaatika ning
andmebaaside ja võrgu disaini ning
halduse
õppekavarühmade hindamisaruanne



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

„Kutsehariduse kvaliteedi hindamine ja kindlustamine“

2020

Sisukord

1	Sissejuhatus	3
2	Üldosa	4
3	Elektroonika ja automaatika ning andmebaaside ja võrgu disain ning halduse õppekavarühmade analüüs hindamis-valdkondade lõikes	9
3.1	Õppekavad ja õppekavaarendus	9
3.2	Õppimine ja õpetamine	16
3.3	Õpetajad	24
4	Hindamiskomisjoni peamised järeldused elektroonika ja automaatika ning andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse õppekavarühmades	27

1 Sissejuhatus

Kutseõppe kvaliteedi hindamise eesmärk on toetada õppimiskeskse koolikultuuri arengut ning suurendada kutsehariduse usaldusväärsust.

Kutseõppe kvaliteedi hindamine võimaldab koolil saada tagasisidet õppeprotsessi kvaliteedi kohta ja soovitusi selle arendamiseks ning kasutada sõltumatu välishindamise tulemusi kooli strateegilises juhtimises ning informeerida huvigruppe (õppijad, töömaailm, riik, ühiskond laiemalt) kutseõppe vastavusest siseriiklike nõuete, arengukavaliste eesmärkide, töömaailma vajaduste ja õppijate ootustega.

Hindamiskomisjoni eesmärk on analüüsida õppe kvaliteeti õppekavarühmas ning anda analüüsi põhjal soovitused õppe kvaliteedi parendamiseks. Hindamiskomisjoni analüüsi aluseks on õppekavarühma eneseanalüüs, õppe tulemuslikkuse näitajad õppekavarühma õppekavadel ning hindamiskülastusel kogutud andmed. Õppe kvaliteeti analüüsitakse hindamisvaldkondade kriteeriumide lõikes.

Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur (EKKA) moodustas hindamiskomisjoni, kuhu kuuluvad õppekavarühmale vastava valdkonna tööandjate esindajad ning kutseõppe eksperdid. EKKA kooskõlastas hindamiskomisjoni koosseisu kooliga 01.10.2020. EKKA juhataja korraldusega nr 1.1-10/20/9 kinnitati hindamiskomisjoni koosseis:

Heigo-Aulemb Ensling	kutseõppe ekspert ja tööandjate esindaja, Tallinna Polütehnikum ja Telia Eesti AS, komisjoni esimees
Signe Vedler	kutseõppe ekspert, Tartu Kutsehariduskeskus, komisjoni sekretär
Hannes Villo	tööandjate esindaja, Festo OY AB
Mait Poska	tööandjate esindaja, Net Group OÜ

Hindamisprotsessi ja külastuse kirjeldus

Hindamiskomisjoni liikmed läbisid EKKA korraldatud kutseõppe kvaliteedi hindamise koolituse. Komisjoni liikmed töötasid läbi kooli eneseanalüüsi aruande. Hindamiskülastust ettevalmistava koosoleku käigus koostas komisjon esialgse külastuskava, mis kooskõlastati kooli ja EKKAg. Komisjoni liikmed leppisid kooli eneseanalüüsi aruande põhjal kokku täpsustamist vajavad teemad ning sellekohased küsimused iga vestluse jaoks. Komisjonis lepidi kokku tööjaotus ja ülesanded hindamiskülastuse ajaks.

Hindamiskülastus toimus Võrumaa Kutsehariduskeskuses 02.-03.novembril 2020. Esimesel päeval toimus hindamiskülastus koolis kohapeal ja teisel päeval toimusid intervjuud veebi-koosolekuna. Komisjon viis läbi kõik ajakavas kokku lepitud vestlused ja tutvus kooli poolt esitatud dokumentidega. Komisjon tutvus kooli õppekavarühma õpikeskkonnaga, sh õppetöös kasutatavate seadmete ja vahenditega. Külastus kulges lüüsnalt, sest oli kooli poolt hästi ette valmistatud, vestlustel osalejad tundsid oma vastutusvaldkonda ja olid kohtumiseks ette valmistunud. Probleeme ei esinenud.

Komisjoni koosolekul lepidi kokku ülesanded aruande struktuuri osas ja komisjoni arvamuste põhjal koostati aruande esmane variant. Komisjon arutas liikmete seisukohti ja jõudis koostöös ühistele järeldustele, mis väljenduvad aruandes.

Koolil ei olnud aruandele täpsustusi ega kommentaare. Komisjon esitas lõpparuande EKKAle 15.12.2020.

2 Üldosa

Võrumaa Kutsehariduskeskus (VKHK) on 100-aastase ajalooga kutseõppeasutus, kus õpetatakse üle kahekümne erineva eriala. Õpetatakse õppijaid 3-5 EKR tasemel üheksas õppekavarühmas (ÕKR-is).

Õppijate arv koolis hinnataval perioodil on püsinud 400-500 õppija vahel. Haridussilma andmetel 2019/2020 õppeaastal oli õppijate arv 420. Neist üks õppekavarühm - reisimine, turism ja vaba aja veetmine on küll hääbumas (2019/2020 õa ainult 1 õppija). Suurimad õppijate arvud samal õppeaastal olid kahes õppekavarühmas: materjalide tootmine (klaas, paber, plast, puit) - 87 õppijat ja ehitus ja tsiviilrajatised - 80 õppijat. Langustrendis on hinnataval perioodil teeninduse õppevaldkonna (langus 128-lt õppijalt 78 õppijale) ning äriduse, halduse ja õiguse õppevaldkonna õppijate arvud (langus 68-lt 37-le õppijale). Vestlustest selgus, et samasugune muutus on ka nende õppevaldkondade riikliku koolitustellimuse (RKT) arvudes ja seda kinnitavad ka valdkondlikes OSKA raportites väljatoodud tööjõuvajaduse trendid.

Hinnatavates õppekavarühmades RKT 2018-2020 oli järgmine: andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is 70 ja elektroonika ja automaatika ÕKR-is 56 õppijat. Koolis õppijate arv on 2018-2020 andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is tõusnud 60-lt õppijalt 72-le ja elektroonika ja automaatika ÕKR-is on tõus 43-lt 50-ni. See näitab, et andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is on RKT kohad täidetud, elektroonika ja automaatika ÕKR-is on napilt õppijaid puudu.

Vestlustest selgus, et 15 aastat pakkus kool õpet ka rakenduskõrghariduse tasemel, mistõttu on koolis töötavatel õpetajatel hinnatavates ÕKR-ides pedagoogiline kompetents ja erialased kõrgema taseme oskused 5. taseme õppe läbiviimiseks.

Kooli visiooniks on: Võrumaa Kutsehariduskeskus on rahvusvaheliselt tuntud ja tunnustatud, atraktiivset, kaasavat ning paindlikku õpet võimaldav, arengut toetav parim hariduskeskus Eestis.

Põhiväärtusteks on: Kompetentsus, paindlikkus, empaatia, arenemisvõimelisus, innovaatilisus.

Kehtiva arengukava strateegilised eesmärgid on:

- VKHK- s on atraktiivsed, paindlikud, individuaalset arengut toetavad ja tööturu vajadustele vastavad õppimisvõimalused.
- VKHK töötajad on motiveeritud, asjatundlikud, koostööle orienteeritud ja uuen-
dusmeelsed spetsialistid.
- VKHK tegevus põhineb süstemaatilisel koostööl ja on tõhus.

Kooli külastuse käigus vestlustes juhtkonna, õpetajate ja õppijatega veendus komisjon et koolis on ühtne, kokkuhoidev ja meeskonnatööle orienteeritud koolipere. Koostöö õpetajate vahel on eesmärgipärane, koordineeritud ja regulaarne. Õppijate arv hindamiskomisjoni külastuse ajal on 600 õppijat. Kooli poolt esitatud andmete alusel hinnatavates õppekavarühmades andmebaaside ning võrgu disain ja haldus on 72 õppijat ja elektroonika ja automaatika 50 õppijat (vt Tabel 1).

Hinnatavad õppekavarühmad

Hindamiskomisjon hindas kaht õppekavarühma (ÕKR): elektroonika ja automaatika ning andmebaaside ja võrgu disain ning haldus.

Mõlemas õppekavarühmas pakutakse õppijaile vähemalt kaht erinevat eriala või ka sama eriala õpet kahel tasemel (nt mehhatroonika erialal vt Tabel 1). Elektroonika ja automaatika ÕKR-is on nii statsionaarse õppe kui mittestatsionaarse õppe võimalus. Andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse ÕKR-is on hindamise ajal vaid statsionaarne õpe.

Tabel 1 Õppekavad ja rakenduskavad hinnatavas perioodis. Allikas: Kooli enesehindamise aruanne

Elektroonika ja Automaatika ÕKR							
Nimetus	E K R	Kood EHIS-es	Maht (EKAP)	Raken- du- mise aasta	Õppevorm	Link õppeka- vale ja Rakendus- kavale	Õppekava juht
Automaatik	4	109326	180	2012	Statsio- naarne koolipõhine		Viktor Dremljuga
Mehhatroonik, tase 4	4	134868	180	2015	Statsio- naarne koolipõhine	https://www.3.vk.hk.ee/inter-net/ka_vad-web.asp	Viktor Dremljuga
Telekommuni- katsiooni va- nemtehnik	5	208497	60	2019	Mitte-stat- sionaarne	https://www.3.vk.hk.ee/inter-net/ka_vad-web.asp	Viktor Dremljuga
Telekommuni- katsiooni spet- sialist	5	127637	120	2014	Mitte-stat- sionaarne	https://www.3.vk.hk.ee/inter-net/ka_vad-web.asp	Indrek Saar
Mehhatroonik	5	127697	120	2014	Mitte-stat- sionaarne	https://www.3.vk.hk.ee/inter-net/ka_vad-web.asp	Viktor Dremljuga

Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR							
Nimetus	E K R	Kood EHIS-es	Maht (EKAP)	Raken- dumis e aasta	Õppevorm	Link õppeka- vale ja rakenduska- vale	Õppekava juht
Arvutid ja arvutivõrgud	4	108144	180	2010	Statsio- naarne kooli- põhine		Indrek Saar
IT-süsteemide nooremspet- sialist	5	215645	180	2014	Statsio- naarne kooli- põhine	https://www.3.vk.hk.ee/internet/ka_vad-web.asp	Indrek Saar
Infotehnoloogia süsteemide nooremspet- sialist	4	130237	180	2020	Statsio- naarne kooli- põhine	https://www.3.vk.hk.ee/internet/ka_vad-web.asp	Indrek Saar
IT-süsteemide nooremspet- sialist (osaos- kus IT kasuta- jatugi ja doku- mendi koos- taja)	3	132897	60	2014	Statsio- naarne töö- koha-põhine	https://www.3.vk.hk.ee/internet/ka_vad-web.asp	Indrek Saar
IT-süsteemide nooremspet- sialist (osa- kutse kasutaja- toe tehnik)	4	215245	60	2020	Statsio- naarne töö- koha-põhine	https://www.3.vk.hk.ee/internet/ka_vad-web.asp	Indrek Saar

Ülevaade õppekavadel õppijate arvudest

Tabel 2 Vastuvõetud, katkestanud ja lõpetanud õppijate arv 2016/2017-201/2020 õa ning seisuga 28.09.2020.
Allikas: kooli andmed

Õppekavarühm	16/ 17	17/18	18/19	19/ 20	Õppijate arv 28.09.2020
Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus	67	60	59	61	72
Vastuvõtt	24	23	22	20	38
Katkestatas	12	10	7	3	
Lõpetajad	23	13	8	9	
Elektroonika ja automaatika	44	34	43	47	50
Vastuvõtt	14	17	27	23	24
Katkestatas	6	9	14	5	1
Lõpetajad	15	7	8	10	

Koolist saadud andmete põhjal on õppijate vastuvõtt andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse ÕKR-is olnud 2016/2017-2019/2020 õppeaastal langeva trendiga (vt Tabel 2). Vestlustest selgus, et 2020. aastal oli vastuvõtt suurem, kuna ÕKR-is võeti vastu kahele õppekavale, sh ühele osakutse õppekavale.

Katkestajate arv on langustrendis. Vestlustest õpetajate ja juhtõpetajaga selgus, et langustrend on saavutatud õppijatele individuaalse lähenemisega ning kui valitud eriala ei ole õppijale sobiv, siis leitakse juba esimesel semestril talle sobivam eriala oma koolis. Uut eriala valivatele õppijatele pakutakse kooli poolt tuge ja karjäärinõustamist.

Lõpetajate arv on olnud aastatel 2016-2020 kahaneva trendiga. Võrreldes 2016.a on lõpetajate arv andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is langenud üle kahe korra. Komisjon soovib üle vaadata ühe võimalusena lõpetamise tingimused.

Elektroonika ja automaatika õppekavarühmas on vastuvõtt kasvava trendiga (vt Tabel 2). Vestlustest selgus, et sellele aitas kaasa mittestatsionaarse õppe rakendamine mehhatroonik, tase 5 õppekaval, mis annab võimaluse paremini ühildada õppimist ja tööd.

Selles ÕKR-is on katkestajate arv olnud kasvutrendis, kuid 2018/2019 õa pöördus langustrendi. Viimase põhjuseks oli mittestatsionaarse õppe rakendamine, mis annab õppijale võimaluse paremini ühildada tööd ja õpinguid.

Kooli enesehindamise aruande põhjal on õppijate arvud alates 2016.a olnud kasvutrendis elektroonika ja automaatika ÕKR-is (vt Tabel 3) ning langustrendis andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse ÕKR-is (vt Tabel 4).

Tabel 3 Õppijate arv Elektroonika ja automaatika ÕKR-is 2014-2020. Allikas: enesehindamise aruanne

Õppekava kvalifikatsioon	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	Õppijate arv seisuga 28.09.2020
Automaatik	12	11	9				
Mehhatroonik, tase 4		13	8	6	11	21	26
Telekommunikatsiooni vanemtehnika, tase 5						8	
Telekommunikatsiooni spetsialist, tase 5	15	20	11	15	22	11	
Mehhatroonik, tase 5	8	11	14	13	10	15	26
Kokku	45	31	25	28	32	55	

Tabel 4 Õppijate arv Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is 2014-2020. Allikas: enesehindamise aruanne

Õppekava kvalifikatsioon	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	Õppijate arv seisuga 28.09.2020
Arvutid ja arvutivõrgud	49	31	18	0	0	0	
Infotehnoloogia süsteemide noorempetsialist, tase 4	19	34	49	60	59	53	35
IT-süsteemide noorempetsialist, tase 4	0	0	0	0	0	0	25
IT-süsteemide noorempetsialist (osaoskus IT-kasutajatugi ja dokumendi koostaja), tase 4	0	21	7	0	0	0	
IT-süsteemide noorempetsialist (osakutse kasutajatoe tehnik), tase 4	0	0	0	0	0	0	13
Kokku	68	86	74	60	59	53	

Vestluses juhtkonnaliikmetega selgus, et õppijate arvates võiks õppijate arv olla suurem. Juhtkond on sama meelt ja teeb tööd selle nimel, et õppijate arvu suurendada, soovides pakkuda elektroonika ja automaatika ÕKR-i erialal viienda taseme jätkuõpet.

Haridussilmas esitatud andmetele tuginedes on õppijate vanuseline struktuur hinnatavates õppekavarühmades viimastel aastatel mõningal määral muutunud (2014/2015 õa oli üle 25-aastaseid õppijaid 64, 2019/2020 õa juba 148). Keskmise vanuse kasvust tulenevalt otsustas

kool pakkuda lisaks statsionaarsele ka mittestatsionaarset õppevormi, mis aitab tööd ja õppimist paremini ühildada Haridussilma andmetel on kasvanud õppijate arv 2017/2018 õa 9-lt õppijalt 2019/2020 õppeaastal 32ni. Komisjon nõustub, et kool on teinud strateegiliselt õige otsuse, mis toetab õppijatel töö kõrvalt õppimist ja nii vähendada katkestamist, kuna õppija õppekoormus ühel õppeaastal on väiksem.

Arengukava 2016-2020 kohaselt toimuvad koolis arendustegevused, mis loovad uusi teadmisi või võimalusi VKHK töö korralduses või arengus. Kool on loonud koostöövõrgustikke ja algatanud innovaatilisi tegevusi (Kagu-Eesti ühine koolitusruumi loomine, puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskus TSENTER, õpilasfirmade loomine õppetöö raames jne). Kagu-Eesti tegevuskava 2015-2020 järgi on 2020.a seatud eesmärk: Haridusvaldkonna strateegilisteks eesmärkideks elukestva õppe populariseerimine ja rakendamine ning kvaliteetne ja kättesaadav gümnaasiumi- ja kutseharidus (sh Võrumaa Kutsehariduskeskuse arendamine). Jälgitakse piirkonnas kutsehariduse andmise vastavust tegelikele tööhõive prognoosidele ja koolitusvajadusele. Eesmärgiks on seatud, et Võru maakonnas saaks omandada rakenduslikku kõrgharidust.

Haridussilma andmetel on õppijad peamiselt Võrumaalt ja Põlvamaalt. Vestluste käigus selgus, et viimasel vastuvõtuperioodil on suuremat huvi tundnud ka Ida-Virumaalt ja Tartust pärit õppijad.

Kõik õppehooned on renoveeritud ja vastavad nõuetele. Õppetööd toetab raamatukogu, puidutöötlemise ja mööblitootmise kompetentsikeskuse TSENTER tegutsemine ja võimalus saada koht õpilaskodus. Uus õpilaskodu sai valmis 2020 õppeaasta alguseks ning sinna on planeeritud lisaks õppijate ööbimisvõimalusele luua Kagu-Eesti kaugtöökeskus.

Võrumaa Kutsehariduskeskuse hindamisaruanne ei kajasta õppekavarühma „Arvutikasutus“ arengut, kuna selles õppekavarühmades alates 2017.a enam õpet läbi ei viida, hinnatavas perioodis uusi õppijaid vastu ei võetud.

3 Elektroonika ja automaatika ning andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse õppekavarühmade analüüs hindamisvaldkondade lõikes

3.1 Õppekavad ja õppekavaarendus

Võrumaa Kutsehariduskeskuse **arengukava 2016-2020** kohaselt:

- Toimub pidev õppekavaarendus ning on olemas väljatöötatud ja uuendatud õppevahendid;
- Koostöös ettevõtetega püüab kool saada õppekavaarenduseks vajalikku sisendit. Tööandjate vajaduste kaardistamiseks, innovaatiliste õpetamistehnoloogiate rakendamist, rahvusvahelistes võrgustikes osalevad töötajad eesmärgiga õppekava uuendamiseks (konverentsid, raamatukogu külastused, koostöö välispartneritega);
- Elukestva õppe kontseptsiooni rakendamiseks on suurenenud täiskasvanute juurdepääs täiendus- ja ümberõppele.

Hinnatavates ÕKR-ides õppekavade arendamisel lähtub kool nii riiklikest arengu- ja visiooni-dokumentidest, OSKA uuringutes toodud vajadustest, kutsestandarditest kui ka tööandjatelt ja õppijatelt saadud tagasisidest.

Tagasisidet õppekavaarenduseks kogutakse ettevõttelt praktika tagasisideküsitluste abil (kasutatakse Innove poolt koostatud riikliku küsitluse küsitlusvormi). Vestlustes praktika eest vastutava juhtivõpetaja ja osakonnajuhatajaga selgus, et peamine osa õppekavadega seotud infost saadakse praktikaseminaridelt. Õpetajad koguvad infot õppekavade arendusvajaduse kohta osaledes õppekavaarendusega seotud võrgustikes (nt IKT-erialade õppekavade loomise juhtühm) ning külastades ettevõtteid. Vestlustest juhtkonnaga selgus, et 2020. a alguses toimus tööandjate seminar, mille käigus kaardistati tööandjate vajadused „Mehhatroonik, tase 5“ õppekava loomiseks.

Koolitusvajaduse väljaselgitamiseks on toimunud koostööseminar 2020.a alguses Võrumaa tööandjatega (osalejad nt Toftan AS, Valio AS, Telia AS, Lõuna-Eesti Haigla AS). Telia AS on toetanud kooli võrguseadmetega.

Samuti toimib koostöö Eesti Töötukassaga (täiendkoolituste vajaduste väljaselgitamine) ja SA-ga Kutsekoda (OSKA raportid).

Lisaks tasemeõppele on koolis koostatud kutsevaliku õppekava õppijatele, kes ei ole veendunud oma erialavalikus. Õppekava raames arendatakse õppija üldpädevusi, sh sotsiaalseid oskusi, eesti keele ja matemaatikaoskust ning antakse lühiülevaade erinevatest koolis õpetatavatest erialadest.

Elektroonika ja automaatika ÕKR

Selle ÕKR-i õpetajad ja juhtõpetaja on aktiivsed õppekavaloomes. Aasta alguses kohtuti tööandjatega, kes tegid ettepanekuid nii tasemeõppe kui ka täienduskoolituste õppekavadeks. Vestlusest juhtkonna ja juhtõpetajaga selgus, et praegusel Mehhatroonik, tase 5 kutseeksamik on lõpetajal nõutav vähemalt poole aasta pikkuse töökogemuse olemasolu. Õppe lõpuks nii pikk tööstaaž reeglina puudub, kui õppija ei tööta kooli kõrvalt erialal. Samas on õppijad lõpetamisel huvitatud kutsetunnistuse saamisest. Juhtõpetaja sõnul on tänaseks ka Mehhatroonik, tase 5 kutsestandardi koostajad ise veendunud, et esmakutse taotleja puhul on nõue liigne. Kuid muutuste tegemine kutsestandardisse on bürokraatlikult keeruline ja seetõttu võib muutus jõustuda pigem alles kutsestandardi uuendamisel. Kool teeb koostööd Tallinna Tööstushariduskeskusega, mis on ka üks Mehhatroonik, tase 5 kutsestandardi loojatest.

Vestlusel juhtõpetajatega toodi välja vajadus, et lähtuvalt tööandjate soovist on vaja luua pooleaastane viienda taseme elektroonika ja automaatika ÕKR jätkuõpe. Vajadus on lühikelele õppele, kus on rohkem sisse toodud juhtimist ja otsustamist õpetavaid mooduleid. Hetkel on viienda taseme õpe pikkusega 1,5 – 2 aastat (90-120 EKAP), kuid kooli soov on seda õpet pakkuda mahus 30 EKAP. Seda tänu pikale praktikale ja paljuski juba neljandas tasemes läbitud õpingutele. Hindamiskomisjon leiab, et lühem jätkuõpe on töökohapõhisele õppijale sobivam. Samuti soodustab see ka praegu koolipõhises õppevormis õppivaid õppijaid õpinguid jätkama. Huvitava ideena toodi veel välja, et peale viiendat taset võiks õppijal olla võimalus rakenduskõrgkoolis või bakalaureuseõppes osad ained üle kanda, sest need korduvad. Kool ootab siin riigipoolset otsust VÕTA korra muutmiseks, mis võimaldaks madalama taseme õppes läbitut arvestada kõrgema taseme õppes. Hindamiskomisjoni arvates annaks see kindlasti

õppijatele lisamotivatsiooni pikemalt õppida. Soovitame koolil asuda koostööle teiste rakenduskõrgkoolidega.

Tööandjatega kohtumisel tõid Kagu-Eesti ettevõtjad esile, et piirkonnas on vaja tööstusettevõtetes meistri kvalifikatsiooniga spetsialiste, kellel oleks juhendamisoskused ja kes suudaksid vastu võtta argumenteeritud otsuseid. Selleks koostati tasemeõppeks koostöös tööandjatega „Mehhatroonik-tehnik, tase 5“ (mahuga 150 EKAP) õppekava. Kool on koostanud Mehhatroonik, tase 5 (30 EKAP, jätkuõpe) õppekava ja esitanud selle EHISes registreerimiseks. Koostöös tööandjatega vaadati üle kehtiv Mehhatroonik, tase 5 õppekava. Tööandjad pidasid vajalikuks pärast kutsestandardi uuendamist viia olemasolev õppekava vastavusse kutsestandardiga, et lõpetades oleks võimalus sooritada kutseeksam. Kool on huvitatud, et uus tase 5 õppekava registreerimiseks piisaks tööandjate kirjast. Tööandjad andsid vastava õppekava loomiseks SA Innovele sisendi, milliseid oskusi reaalselt töömaailm vajab. Vastuvõtt ÕKR-is on kasvanud mittestatsionaarses õppes. Samas töökohtadel on üldjuhul vaid üks mehhatroonik. See takistab võimalust pakkuda töökohapõhist õpet, kuna puuduvad juhendajad kohapeal. Vestlusest õpetajate ja juhtõpetajaga selgus, et Kagu- ja Lõuna-Eesti tööstuse vajadusi arvestades tuleks spetsialiseeruda puiduseadmete mehhatroonikale. Seda toetab ka olemasolev puidu kompetentsikeskus TSENTER.

3.1.1 Õppekavaarendus on eesmärgistatud, süsteemne ja juhitud; õppekavasid koostatakse ja arendatakse arvestades õppijate ja tööturu koolitusvajadust

Kooli enesehindamise aruande alusel ning leidis külastusel kinnitust, et õppekavaarendus koolis on süsteemne ning osakonnajuhataja ja juhtõpetaja poolt juhitud tegevus. Õppekavade loomise ja arenduse eest vastutavad osakonnajuhataja ja juhtõpetaja.

Juhtõpetaja sõnul vaadatakse rakenduskavad üle igal õppeaastal ning vajadusel viiakse sisse muudatused. Muudatuste tegemisel võetakse arvesse nii õppijate kui õpetajate poolt antud tagasisidet. Näiteks on tagasiside baasil välja arendatud uued valikõpingute moodulid nagu reklaamidisain. Koolis on 2020/2021 õppeaastal kõigil erialadel võetud kasutusele moodul „Õpitee ja töö muutuv maailmas“. Vestluses juhtidega selgus, et esmakursuslastele korraldatakse selle raames koostöös Kaitseväega nädalane riigikaitse õppelaager, mis aitab kaasa õppijate üksteise paremale tundmaõppimisele ja meeskonnatöös vajalike oskuste arendamisele.

Enesehindamise aruandest selgus ja leidis vestlustes kinnitust fakt, et töötajate praktikaseminaridel stažeerimise ja õpirände käigus saadud infot jagatakse omavahel. Õpirände käigus nähtud uued tehnoloogia, uued töövõtted ning ka töövahendid on samuti võimalikuks sisendiks rakenduskavade täiendamisel.

Andmebaaside ja võrgu halduse ning disaini ÕKR-is on õppekavaarenduse aluseks olnud kutsestandardi muutumine. Juhtõpetaja on osalenud vabariiklikus õppekava loomise juhtrühmas. Selle tegevuse raames loodi 2020.a IT-süsteemide noorempetsialisti eriala õppekava ning tehti kokkulepped nii moodulite mahtude, võimalike lõimingute kui osakutsete õppekavade moodulite osas.

Erialaste uuenduste kohta saadakse olulist informatsiooni praktikakohaga suheldes sealsetest praktikajuhendajatelt. Lisaks hoiavad õpetajad iseseisvalt end kursis erinevate erialaste uuendustega, tutvudes erinevate uudiskanalite uudiste ja foorumitega. Praktikakohtadest on koolil

kehtiv leping Telia Eesti AS-iga. Sellest ettevõttest on saadud näiteks ametijuhendid, milles kirjeldatu annab sisendi, milliseid teadmisi ja oskusi tööturul vajatakse ning selle alusel saadud infot on kool kasutanud moodulite õppesisu koostamisel.

Valikõpingute moodulite rakenduskavad on koostatud põhiõpingutest erineva detailsusega. Kavad, mis on vabariiklikus töörühmas koostatud või need valikõpingud, mille õpetamisel koolil on pikemaajaline kogemus, on põhjalikud. Samas mõne valikõpingu osas (nt lõputöö koostamine, elektroonika aluste praktikum jne) on rakenduskava koostamist alustatud, kuid see töö on jäänud poolikuks või on kooli kodulehel kuvatavas versioonis jäänud muutus sisse viimata.

Õpetajatega vestlusest selgus, et ettevõtlusõppe õpetamisel on rakenduskava koostamise aluseks "Edu ja tegu" projekti raames valminud mooduli kirjeldus.

Hindamiskülastuse vestlustest selgus, et õppijad saavad aprillis läbiviidud rahulolu-uuringu käigus teha ettepanekuid järgmise aasta valikõpinguteks, mille alusel valitakse välja valikained, mida õpetatakse. Peamiseks valiku kriteeriumiks juhtidega vestluse alusel on valikainete populaarsus, kuid lisaks tuleb koolil arvestada oma võimalustega. Valikõpingute pakkumisel on arvestatud kooli teiste valdkondade tugevusi ja õppebaaside võimalusi. Kool väärtustab ettevõtlikkuse ja keskkonnateadlikkuse kasvu läbi valikõpingute. Neid valikuid pakutakse kõigile hinnatavate ÕKR-ide õppekavadel õppijatele. Arvestades kooli asukohta ja suurust, saab valikõpingutena pakkuda neid mooduleid, kus koolil on olemas spetsialist või siis saadakse kokkuleppele näiteks spetsialisti kaasamise osas konkreetseks ajavahemikuks (nt sellistel tingimustel on õnnestunud kaasata Tallinna Tehnikaülikooli õppejõud).

Vestlusest õppijatega selgus, et neil ei olnud täielikku teadmist, mis on valikõpingud ja kas nad saavad neid ise valida. Samas märkisid kaks õppijat ka, et tegelikult on kevadel küll üks tähtaeg, aga kuna nad arvatavasti ei reageerinud, siis see võis olla valikõpingusoovist märku andmise tähtaeg.

Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKRi õppijatele pakutakse robotika ja ettevõtlusõppe valikõpinguid. Õppedirektor tõi näite, et kõige viimane uutest valikainetest on reklaamidisain, mida IT-erialade õppijad on valinud.

Infotehnoloogia süsteemide nooremspetsialisti õppekavas on peamiseks õppemeetodiks loeng, kogemusõpe ja probleemõpe ning praktiline töö. Hindamisülesanded on kavas selgelt välja toodud ja need on kooskõlas hindamiskriteeriumitega.

Vastavalt vabariiklikus võrgustikuseminaris kokkulepitule on enamus põhiõpingutest eristavalt hinnatud. Üldharidusainetes on enamasti hindamismeetodiks kontrolltöö või eneseanalüüs. Hindamiskomisjon soovib kasutada ka siin rohkem aktiivõppe meetodeid. Vestluses õpetajatega selgus, et viimaseid küll kasutatakse, kuid need ei kajastu veel rakenduskavades.

Elektroonika ja automaatika ÕKR-is pakub kool mehhatroonikutele valikaineiks puidutööstuse mehhatroonika süsteemide hooldamise moodulit, kuna vastavad seadmed on olemas kooli kompetentsikeskuses Tsenter.

Täiendkoolitusi pakutakse peamiselt piirkonna tööstusettevõtetele. Viimasel ajal on eriti tuntud huvi Exceli kasutamise erinevate võimaluste kohta. Samuti tuntakse huvi erinevate seadmete kasutamise ja tööstusrobotika vastu.

Külastades mehhatroonika õppebaasi oli hindamiskomisjonil võimalus näha ka õppijate poolt tehtud tootearendusi, mis annavad õppijale võimaluse oma teadmisi laialdaselt proovile panna. Kool läheneb paindlikult ning toetab tootearendust, et õppijal kujuneks välja mõtteviis, kuidas õpitava erialaga reaalelulisi probleeme lahendada. Juhtõpetajaga vestlusest selgus, et mehhatroonikud võiks rohkem õppida visualiseerimist. Komisjon soovib enne praktiliste tööde sooritamist õppijatel koostada selgitavad joonised-skeemid.

Komisjoni hinnangul on metoodiline õppekavade arendus andnud häid tulemusi, mille üheks väljundiks on ka tööandjate poolt kasvav rahulolu õppijate tasemega. Vestlusest nii mehhatroonika kui ka IT-erialade tööandjatega selgus, et praktikandid vajavad praktilisel ettevõttes järjest vähem juhendamist ja saavad iseseisvalt neile usaldatud töödega hakkama.

Õppekava arenduse tulemuslikkust näitab hinnatavate õppekavarühmade lõpetajate edukus tööturul. Võrumaa KHK eneseanalüüsi aruandest ja haridussilm.ee järgi on tööhõive elektroonika ja automaatika ÕKR lõpetajate osas võrreldes teiste kutseõppeasutustega kõrgem. Võrumaa KHK tehnikaalade lõpetajatest töötab 70%, õpib edasi ja töötab 9% ning õpib edasi 3%. Seega on vaadeldaval ÕKR-is hõivatuid kokku 82%.

Alates 2017 sisseastujatele muutus kutseeksami sooritamine kohustuslikuks. Need õpilased sooritavad kutseeksami alles 2021 kevadel. Automaatika õppekaval sooritas aastal 2018 kutseeksami 3 õpilast. Kokkuleppel Kutsekojaga saavad 2020 aasta kevadel Mehhatroonik, tase 5. lõpetajad sooritada kutseeksami Eesti Masinatööstuse Liidu juures. Eksami tegemine on võimalik, kui on vähemalt 15 eksamitegijat. Kuna 2020.a oli soovijaid vähe, siis eksamit ei toimunud.

Andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse ÕKR-i tööturul rakendamise protsent on 85%, neist 72% töötab, töötab ja õpib edasi 4% ja õpib edasi 4%.

Andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse ÕKR on kutseeksami sooritajaid alljärgnevalt: õppeaasta 2026-2027 – 5 õppijat, õppeaastal 2017-2028 – 8 õppijat ning õppeaastal 2018-2019 – 6 õppijat. Langustrendi võib selgitada ka lõpetajate arvu olulise vähenemisega aastatel 2017-2020.

3.1.2 õppekavade moodulite rakenduskavades on õpe kavandatud arvestades õppijate eripäraga, õppesisu ja -meetodid ning hindamiskriteeriumid ja -meetodid toetavad õppijat õpiväljundite saavutamisel ja võtmepädevuste arendamisel.

Õppekavade rakenduskavade koostamisel lähtutakse vabariikliku juhtrühma poolt koostatud rakenduskavast, lisades juurde teemade tundideks jagamise, valikõpingud. Rakenduskavades on iga mooduli juures välja toodud lõimingu üldainete õpingutega teemade tasemel.

Eneseanalüüsist ja vestlusest õppijatega selgus, et koolis kogutakse regulaarselt õppijatelt tagasisidet moodulite hindamise ja õpetamise kohta. Juhtõpetajad ütlesid, et igal kevadel vaadatakse ühiselt üle õppijate poolt tehtud ettepanekud. Vestlusest juhtkonna ja juhtõpetajatega selgus, et kohalikud ettevõtted annavad tagasisidet õppekava teemade kohta, mida võiks koolis õpetada. Lisaks eelpooltoodule, on muudatuste aluseks metoodilistel hommikutel selgunud vajadused. Vestlusest juhtõpetajatega selgus, et õppekavade rakenduskavad vaadatakse üle korra aastas ning vajadusel täiendatakse või uuendatakse.

Tegemist on praktiliste erialade õppega. Palju kasutatakse integreeritud õpet (teooriat õpetatakse alguses niipalju, et õppija tuleks toime praktiliste ülesannetega). Integreeritud õppes kasutatakse õppemeetoditena miniloengut, arutelu, demonstratsiooni. Praktilised ülesanded andmebaaside ja võrgu halduse ning disaini ÕKR-is on laboritööd. Projektõppe meetodit kasutatakse esimesel kursusel robotikaprojekti teostamisel meeskondadena. Õpetajate hinnangul annab see hea pildi õppija võimetest, sh käelistest oskustest ja meeskonnatööoskustest. Projekti dokumentatsiooni tähtajaline esitamine ja kaitsmine hindamise meetodina on enamasti selleks "lakmuspaberiks", mis annab õppijale ülevaate, kas valitud eriala on talle sobiv ning ka õpetajad õpivad õppijat ja tema õpioskusi paremini tundma.

Et õpetajad saaksid pakkuda õppijale võimalikult töömaailmale sarnaseid ülesandeid, on kool väärtustanud õpetajate stažeerimist ettevõttes. Kutseõpetajad külastavad töömaailmast tulnud õpetajate praktilise töö tunde ja käivad õpirännetel tutvumas vastava valdkonnaga laiemalt, lisaks käivad ettevõtetes stažeerimas ka üldõpingute õpetajad. Nii oskavad nad seostada õpetatavaid teemasid erialaainetega. See aitab tuua õppijale näiteid nendest valdkondadest, mida ta õpib ja muuta tunnid huvitavamaks. Näiteks eesti keele õpetaja selgitas vestluses, et tänu automaatliini tööpõhimõtete tundmisele ja erialase terminoloogia valdamisele mõistavad õpetaja ja õppijad üksteist oluliselt paremini. See paneb õppijaid neid oluliselt rohkem kuulama, kui nad näevad, et ka üldõpingute õpetaja valdab tegelikult õpetatavat teemat ja mõistab suurt pilti.

Mõlemas õppekavarühmas kasutatakse lisaks kokkuvõtvale hindamisele kujundavat hindamist. Teoreetilisi teadmisi hinnatakse praktilise töö sooritamisel, kuna nende sooritamine eeldab teoreetiliste teadmiste olemasolu.

Haridusliku erivajadusega õppijaid (HEV) hinnatavates ÕKR-ides ei ole. Kuid kindlasti leidub õppijaid, kes vajavad suuremat õpetajate poolset toetust ning individuaalset lähenemist. Kuna õppehooned on õhtuti pikalt avatud, saavad õppijad, kellel on huvi, teha oma praktilisi töid õhtuti. Individuaalseid õppekavasid ei ole vormistatud, kuid õppemeetodid ja hinnatavad ülesanded või tähtajad on määratud nii, et need toetavad aeglasemate õppijate edasijõudmist.

Kool väärtustab õpetajate ühtses inforuumis hoidmist. Kooli enesehindamise aruande põhjal ning ka vestlustes leidis kinnitust, et õppekavade arendamisele ja rakendamisele aitavad kaasa iganädalased kolmapäevased metoodikahommikud, kus lepatakse kokku uue nädala lõimingud ning antakse sisend järgmise nädala tunniplaani koostamiseks.

Aastal 2019 läbiviidud tagasiside küsitlustest järeldub, et Võrumaa Kutsehariduskeskuse õpilased on võrreldes teiste kutseharidust pakkuvate koolidega analoogsete küsitluste põhjal keskmiselt rohkem rahul nii õppetöö korraldusega kui ka õppekava loogilise ülesehitusega. Võrumaa Kutsehariduskeskuse õpilaste keskmine rahulolu on 69%.

Koolis kogutakse regulaarselt tagasisidet moodulite hindamise ja õpetamise kohta. Õpilaste arvates kaasatakse neid aktiivselt õppetöösse. Tagasiside küsitluste järgi vastas 79,7% elektroonika ja automaatika ÕKR õppijatest ja 77,6% andmebaaside ja võrgu disain ning halduse ÕKR õppijatest, et õppetöö võimaldab neil aktiivselt tunnis osaleda. Aktiivõppemeetodite kasutamine õpetamisel tuli välja ka vestlustest õpilastega.

Elektroonika ja automaatika ÕKR-i eriala õpetajad tõid välja, et õppeainetest on nn erialasobivuse väljaselgitamisel lakmuseks elektrotehnika õppimine, mis eeldab korralike põhiteadmisi nii matemaatikast kui füüsikast. Kahjuks on sageli just neis õppeainetes õppijail jäänud lüngad juba eelmisel haridustasemel. Erialaõpetajad teevad koostööd üldainete õpetajatega, et I kursusel õppijaid neis ainetes järgi aidata. Õpetajate sõnul õpivad alates II kursusest õppijad juba iseendale.

Kaks õppijat, kes võitsid 2020. aasta võistluse Noor Meister, avaldasid soovi minna edasi õppima ning valmistuvad koos eesti keele õpetajaga riigieksamiks.

Enamus õppematerjale on olemas e-kursustena, kuid kõik praktilised tööd toimuvad ikka kontaktõppes kooli laborites.

Vestlusest eriala tööandjatega selgus, et ATEMIX OÜ oli kaasatud õppekava arendusse.

Andmebaaside ja võrgu haldus ning disain ÕKR-is hindamismeetodina kasutatakse palju kujundavat hindamist, mooduli kokkuvõtva hindamise eelduseks on praktiliste tööde lävenditاسemsel sooritamine. Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kokkuvõtva ülesande praktilise soorituse, selle nõuetele vastava dokumenteerimise ja projekti esitluse alusel.

Vestlusest õpetajatega leidis kinnitust, et õpetajad on koostanud erinevate moodulite teemade kohta tervikülesandeid, millega tagatakse õppekavas vertikaalne sidusus. Näitena toodi, et arvutigraafika aine raames valmisid roboti detailide joonised, mis 3D printeriga hiljem välja prinditi.

Vestlusest õppijatega selgus, et ka nemad tunnevad, et õpetajad teevad meeskonnatööd, on õppijate suhtes sõbralikud ja toetavad. Kui õppijal on tekkinud õppevõlad, kuid ta on motiveeritud eriala õppima, toetatakse sobivate õppemeetoditega tema edasijõudmist.

Vestlusest IKT-erialade tööandjatega selgus, et nad oleksid valmis tegelikult kooliellu ja haridusse ka rohkem panustama (andma füüsilisi seadmeid laenuks, tegema mõne külalisloengu) ning nad leidsid, et siin osas võiks kool rohkem initsiatiivi üles näidata.

Vestlustest vilistlastega selgus, et nad teavad koolis toimuvast peamiselt tänavareklaamide ja meedias ilmunu põhjal. Muul moel infojagamist vilistlastele ei toimu. Samas vestlusel osalenud IKT-erialade vilistlased olid huvitatud kooli poolt jagatavast infost.

Järeldused

Tugevused

- Kool teeb koostööd tööandjatega, näiteks annavad tööandjad koolile sisendit, milliste kompetentsidega töötajaid nad vajavad osaledes tööandjate seminaril, tagasisidestades praktikanti hindamislehel. Nii aruandest kui ka vestlusest elektroonika ja automaatika erialade tööandjatega selgus, et tööandjad on olnud kaasatud Mehhatroonik, tase 5 õppekavalooma arendusprotsessi.
- Põhiõpingute rakenduskavad on detailsed, mis võimaldab saada uuel õpetajal ja õppijal ülevaate õpetatavatest teemadest ning samas maandab ka kooli kui organisatsiooni riske, kui on vajadus näiteks uue õpetaja leidmiseks.
- Õppekavade arendus on eesmärgistatud, neid vaadatakse üle perioodiliselt ning uuendatakse ja tehakse muudatusi vastavalt õppurite, tööandjate ning õpetajate

tagasisidest lähtuvalt. Selle töö tulemuslikkuse üheks kõige paremaks mõõdikuks on kindlasti ka tööandjate poolt saadud tagasiside, kus toodi välja, et nad näevad, kuidas praktiliselt olevate õpilaste tase on läinud iga aastaga järjest paremaks.

Parendusvaldkonnad ja komisjoni soovitus selle probleemi või kitsaskoha lahendamiseks

- Vestlustest IKT-erialade tööandjatega selgus, et kool kogub sisendit praktikajuhendaja kaudu, kuid tööandjad ei tunne ennast otseselt õppekavaarenduse protsessis kaasatuna. Komisjon soovib kaasata neid õppekavaloomesse ja erialaõppe arendusprotsessi koostatud õppekavale tagasiside küsimisel (nt individuaalse või fookusgrupi intervjuude alusel). Komisjoni arvates annab parema ja suurema pildi suhtlemine otse tööandjatega, mitte ainult praktikajuhendajatega.
- Lõpetajate arv on oluliselt viimasel kolmel aastal langenud andmebaaside ja võrgu disaini ja halduse õppekavarühmas. Komisjon soovib koolil üle vaadata lõpetamise tingimused.

Arenguvõimalused

- Komisjon soovib hoida vilistlastega ühendust ka peale kooli lõpetamist (nt sotsiaalmeedia, meililistid vms), mille eesmärk on:
 - teavitada ka vilistlasi tulevatest täiendkoolitustest, mis võib anda võimaluse täienduskoolituste mahu kasvuks;
 - jagada infot õppekavade uuenduste kohta ning kutsuda tagasisidet andma. Nii on võimalus saada tagasisidet saada juba töötavalt õppurilt ning samamoodi on need õppurid ühtlasi ka inimesed, kelle kaudu uued õppurid küsivad kooli kohta infot.
- Komisjon soovib püüda rohkem suhelda IT-erialade tööandjatega väljaspool praktikakorraldust, mis võib anda võimaluse leida koolil uusi koostöövorme peale praktika.

Komisjoni soovitus mehatroonika kutsestandardi koostajatele

- Komisjon soovib vaadata üle 5. taseme kutseeksami tingimused ning kaaluda loobumist töökogemuse nõudest esmakutse taotlemisel, kuna kooli lõpetajal reeglina puudub nii pikk tööstaaž.

3.2 Õppimine ja õpetamine

Kooli arengukava kohaselt:

- Rakendunud on nõustamissüsteem, koolis on vastava kvalifikatsiooniga nõustajad.
- Rakendatud on koolist väljalangevust ennetavaid tegevusi, sh teavitamis- ja karjäärinõustamisealane tegevus.

- Uute tehnoloogiate juurutamiseks ning hariduse kättesaadavuse parendamiseks toetatakse e-kursuste loomist, e-õppega seotud personali koolitusi.
- Motiveerimaks täiskasvanuid koolitusel osalema rakendatakse eelneva õpi- ja töökogemuse arvestamise süsteemi (VÕTA).

3.2.1 Õppijate erialavalik on toetatud

Vestlustest tugisüsteemi spetsialistide ja õppijatega selgus, et põhikoolides korraldatakse õppekäike kooli, mille raames toimuvad eriala tutvustavad töötöad. Samuti on võimalus saada õppijatel, kes ei ole kindlad oma erialavalikus, karjäärinõustamist koolist või asuda õppima kutsevaliku aasta õppekavale. Vestlusest õppijatega selgus, et kooli eriala valik on toetatud. Vastuvõtuvestlusel küsitakse erialaseid küsimusi ja antakse tagasisidet valitud õppekava kohta ka õppijale.

3.2.2 Õpikeskkond, sh materjalid, vahendid ja tehnika toetab õppijat õpiväljundite saavutamisel

Võrumaa KHK eneseanalüüsi aruandest selgub, et kooli **õpikeskkond** on kaasaegne ning katab õppekavast tulenevad vajadused. Seda nägi hindamiskülastusel ka komisjon, et õppijate käsutuses on kaasaegselt sisustatud ja tehnikaõppe nõuetele vastavad mehhatroonika laborid.

Kõikides õpperuumides on arvutiga varustatud õpetaja töökohad ja projektorid. Iseseisva töö tegemiseks saavad õppijad kasutada arvutiklasse ja raamatukogu. Lähiajal on plaanis väiksemates klassiruumides vahetada projektorid välja kaasaegsemate tahvelekraanidega.

IT-süsteemide spetsialisti ja juhtõpetajaga vestlusest selgus, et õppijatel on võimalus vajadusel laenutada koolilt sülearvuteid, mis on seadistatud täpselt samasuguse konfiguratsiooniga nagu kooliarvutid. See tagab kõigile õppijatele juurdepääsu õppematerjalidele ja võimaluse teha vajalikud koolitööd arvutiga.

Iseseisva töö tegemiseks on õpilaste käsutuses arvutiklassid, raamatukogu ja õppelaborid. Iseseisvale tööle eelneb õpetajapoolne juhendamine. Kirjalike tööde jaoks on olemas juhendid ja õpetaja selgitab eelnevalt üle

Teooriaõppe moodulid on kättesaadavad *Moodle* õpikeskkonnas. Komisjoni hinnangul on selliselt kaasaegsed digivõimalused täielikult integreeritud õppeprotsessi ja toetavad õpilaste arvuti kasutust otstarbe kohaselt. Kirjalikud tööd laetakse üles *Moodle* keskkonda, kus õpetaja annab esmalt kirjaliku tagasiside ning hiljem tehakse ka suuline kokkuvõtte tehtud tööst. Kui iseseisvaks tööks on praktiline töö või õpimapi kaitsmine, siis annab õpetaja kohe suulise tagasiside ja hiljem saavad õppijad ka kirjalikult kokkuvõtte.

Õpilaste tagasisidest iseseisva töö osas saab järeldada, et iseseisevad tööd on asjakohased. Aruande järgi nõustub täielikult või nõustub 83% andmebaaside ja võrgu disain ning halduse ÕKR-i õppijatest ning 84% elektroonika ja automaatika ÕKR-i õppijatest, et nad panustavad iseseisvatesse töödesse.

Elektroonika ja automaatika ÕKR-is

Koolil on olemas **Targa Maja labor**, mis annab võimaluse simuleerida targa maja lahendusi ning teha nende alusel erinevaid arvutusi.

Vilistlaste hinnangul oli laboritesse juurdepääs piisav - hommikust õhtuni ja kõiki seadmeid ja vahendeid saab oma soovi järgi kasutada, kui ainult õppijal oleks selleks rohkem aega. Laborite kogupäevase kasutuse võimalust kinnitasid ka õpetajad.

Vestlusest mehhatroonika õppijate ja vilistlastega selgus, et kooli laborivahendid on tasemel, mis täielikult vastavad tööstuse vajadustele. Ka hindamiskomisjoni hinnangul on laborid sisustatud kaasaegse tööstuse vajadusest lähtuva õppetehnikaga. Seadmed on varustatud kas seadme juhttarkvaraga või simulatsioonitarkvaraga. Vestlusest õppijatega selgus, et päris täpselt ei teata, millal laboreid saab kasutada. Töökohapõhises õppes olnud õppija ütles, et mehhatroonikas jääb praktiliste tööde tegemise laboriaega väheks. Tema arvates töö ja pere kõrvalt õppijale võiks laborid olla lahti ka laupäeviti.

Andmebaaside ja võrgu haldus ning disain ÕKR-is

Kooli arvutiklassid on kaasaegsed ja võimaldavad õppetööd läbi viia efektiivselt. Kogu grupp esimesel kursusel mahub ühte arvutiklassi, kus antakse IT-alusteadmiste õpe. Komisjoni külastuse raames nägime, et õppijale antakse võimalus õppe alguses kooli sisse elada ja esmakursuslastel hoitakse lisaks õpetajale tunnis pilk peal ka osakonnajuhataja ja teiste IT-õpetajate poolt ning arvutivõrgu väärkasutusele reageeritakse.

Sarnane tagasiside oli ka vestlusel vilistlastega, kes tõid välja, et tööle minnes tuleb harjuda sellega, et üldjoontes töötavad töökoha arvutid aeglasemalt kui koolis. Kool uuendab arvutiklasse süsteemselt, ka külastuse hetkel uuendati just üht arvutiklassi.

Vestlusest õppijatega selgus, et õpikeskkond on väga toetav. Õppijad tõid välja, et e-keskkonnas olevad tööd on selge sõnastusega ning hindamiskriteeriumid on arusaadavad. Lisaks on võimalik alati küsida täpsustavaid küsimusi, mis toetab õppijat vajalike õpiväljundite saavutamisel.

3.2.3 õppesisu, -metoodika ja hindamine, sh praktilisel töö ja praktikal, lähtub õpiväljunditest

Praktilistele tööde puhul näitab õpetaja tavaliselt ette töövõttes ja ohutu tegutsemise. Praktilise töö või õpimapi kaitsmisel annab õpetaja koheselt tagasiside ning hiljem koostab õpilasele kirjaliku kokkuvõtte.

Elektroonika ja automaatika ÕKR-is

Vestlusest mehhatroonika õppijatega selgus, et praktilised tööd on olnud koolis igati asjakohased ja aitasid neid praktikaettevõttes antud ülesandeid tehes.

Siiski mainiti ka, et koolis võiks olla üks mehhatroonika õpetaja rohkem. Hetkel tuntakse, et just baasteadmiste õppimise juures jääb juhendamist väheks. Samuti mainisid päevases õppes olnud õppijad, et kohati on raske orienteeruda ja õigeid materjale *Moodle* keskkonnas üles leida.

Mittestatsionaarel õppel olevad õppijad tõid vestlustes välja, et *Moodles* võiks olla sama aine või mooduli õppematerjalid ja ülesanded koheselt avatud – lahendada ühe ja saad kohe edasi minna järgmist osa õppima ja lahendama.

Intervjuu käigus toodi välja, et töökohapõhises õppes on kontakttunde ainult kord nädalas, kuid mehhatroonikas sellest ei piisa. Praktilisi töid ei ole võimalik kodus teha ja laboriaega ühes päevas on vähe. Õhtuti labori kasutamise teeb tihti raskeks pere ja muud kohustused. Õppija ettepanek oli, et oleks laboritesse ligipääs ka nädalavahetustel või kontakttunnid võiks olla kahel päeval nädalas.

Vestlustes õpetajatega leidis kinnitust, et igapäevane koostöö erialaõpetajate ja üldainete õpetajate vahel toimib - kõik kirjalikud tööd (referaadid, aruanded) vaatab üle ja hindab keeleõpetaja ning positiivse tulemuse saavutamisel hindab kirjatükkide sisu erialaõpetaja.

Andmebaaside ja võrgu haldus ning disain ÖKR-is

Kooli hindamiskülastusel selgus, et koolis on kõikide kooli õppijate (sealhulgas ka hinnatavate valdkondade õpilaste) kasutuses kuus arvutiklassi.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et praktiliste tööde puhul tavaliselt õpetaja näitab ette, kirjalike tööde puhul on juhendid ja räägitakse töö sisu lahti. Kui on kirjalik töö, mis laetakse *Moodle* keskkonda, siis esmane on kirjalik tagasiside ja hiljem teeb õpetaja ka suulise kokkuvõtte tehtud töödest. Töödele antakse õpilaste hinnangul väga head tagasisidet ja soovi korral on neil võimalik oma töid parandada, mis annab võimaluse ja motivatsiooni omandada rohkem teadmisi. Kui iseseisvaks tööks on praktiline töö või õpimapi kaitsmine, siis annab õpetaja koheselt suulise tagasiside ja hiljem saavad õppijad ka kirjalikult kokkuvõtte.

Võlgnevuste tekkimisel proovitakse leida alati sobiv lahendus, et kõik võlgnevused saaksid likvideeritud. Lisaks mainisid ka õppijad, et õppetöö käigus on näha, kuidas õpetajad töötavad ühtse meeskonnana, mis väljendub nt läbi erinevate ainete sidustamise.

3.2.4 Õppekorraldus, sh praktilise töö ja praktikakorraldus, lähtub õppijate ja õppevormide eripärast ja toetab õppijat õpiväljundite saavutamisel

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et õppetöö planeerimise aluseks on õppetöögraafik, kus on näidatud praktika, õppesessioonid, vaheajad, praktiliste tööde teostamise aeg ja eksamite ajad. Õppetöögraafiku alusel koostatakse õppeplaan ja selle alusel tunniplaan. Õppeplaanis on määratud moodulite ajaline kestvus ja järjekord ning mooduliga seotud õpetajad jne. Tunniplaanis on näha viie nädala tunnid, kuid iganädalaselt tehakse muutused tunniplaani, et lõiminguid arvestada. Hindamiskülastusel toimunud vestlusel ütlesid õppijad, et on üldiselt õppetöögraafikuga rahul ja see on neile arusaadav. Ettepanekuna koolile ütles mittestatsionaarses õppes olnud õppija, et oleks parem, kui näeks kohe õppetöö alguses kõikide moodulite sisu. Selliselt oleks parem oma aega õppimiseks jagada.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et statsionaarses õppes õppijad käivad koolis igal tööpäeval ja vähemalt üks päev kuus on e-õppe päev. Hindamiskomisjoni see loob vajaduse e-õppe materjalide loomeks ning aitab õppijatel tekitada iseseisva õppimise harjumust. Selline meetod aitab järgmisteks võimalikeks distantsoõpeteks paremini valmis olla.

Vestlusest kooli juhtkonna ja õpetajatega selgus, et 2020 kevadise koroona kriisiga tuldi hästi toime. Viis aastat tagasi seati eesmärgiks, et kogu õppematerjal peab olema kättesaadav e-õppe kujul. Distsantsõppeks oldi juba enne kriisi täielikult valmis, sest juba mitu aastat on kõikide moodulite kursused olemas e-keskkonnas *Moodle*. Esialgsed e-materjalid on hinnatavates ÕKR-ides loodud ning nüüd on kevadise distantsõppe tagasiside põhjal võimalik viia sisse parendused ja täiendused. Õpetajatele on tagatud IT-spetsialisti poolt haridustehnoloogiline tugi: materjalide sisu e-keskkonda loovad õpetajad ise ja kooli IT spetsialist aitab need e-keskkonda üles laadida.

Õpetajate hinnangul oli distantsõppe õppijate jaoks siiski raske. Seda just põhjusel, et õppijal oli keeruline keskenduda õppetööle, kuna ei olnud harjutud iseseisvalt õppima. Paljudel õppijatel tekkisid just sellepärast õpivõlgnevused, mistõttu pikendati õppeaastat kuni 2020 augustikuuni, et õppijad jõuaksid oma võlgnevused likvideerida.

Vestlusel õppijatega selgus, et kohati on neil raske *Moodles* erinevate moodulite vahel orienteeruda, et mis moodulid on juba võetud ja arvestatud ning mis mitte. Siiski mainisid nii õppijad, kui ka õpetajad, et kevadise distantsõppe ajal oli kool neile väga suureks toeks. Vajadusel said nii õpetajad kui õppijad koju arvutid, nii õppimiseks kui õpetamiseks.

Vestlusest õpetajatega toodi välja, et väga oluliseks osaks õppeprotsessis peetakse praktikat. Kohalikud ettevõtted võtavad õpilasi meeleldi praktikale ning on aktiivsed andma tagasisidet.

Eneseanalüüsi aruandest selgub, et 2019 toimus koolis töötajate praktikaseminar, mille tulemusena muudeti praktika dokumendid digitaalseks. Ka praktikapäevikut täidetakse igapäevaselt digitaalsel kujul pilveteenuses, kus praktikajuhendajal on igal ajahetkel ligipääs sellele päevikule. Hindamiskomisjoni hinnangul on tunnustust vääriv kooli poolt loodud praktikat abistav juhendmaterjal, mis koosneb kolmest eraldi osast: praktikajuhend õppijale, juhend ettevõttepoolsele juhendajale ja kooli praktikakorralduse kava. Komisjoni hinnangul on väga hea idee olnud juhendid jagada osadeks, et nendega oleks lihtsam tutvuda. Tunnustust vääriv ka igati põhjalik praktikaettevõtte tagasiside küsitlusedokument, mida ettevõttepoolse juhendajal on lihtne digitaalselt täita.

Eneseanalüüsist selgub, et koolis on võetud kasutusele praktika eellepingud. Sellega suurendatakse õppija vastutust praktikale asumisel. Nimelt on praktikale pääsemise eelduseks õppekavas ette nähtud moodulite positiivne sooritatus. Kui õppija käib ettevõttes ja vormistatakse eelleping, siis lepitakse kokku ka praktika alguse kuupäev. Kui juhtub, et õppija õppevõlgnevuste tõttu ei saa hakata sooritama praktikat kokkulepitud ajal, siis ta peab ise võtma ettevõttega ühendust ja põhjendama, miks ta ei tulnud õigel ajal ning leppima kokku uue praktika alguse. Seda kinnitasid ka hindamiskülastuse vestlusel osalenud õppijad.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et statsionaarses õppes õppijatele on praktika jagatud vastavalt õppekavale kahte ossa ja toimumise ajad on fikseeritud õppetöögraafikus. Vestlusest praktikaettevõttega ATEMIX OÜ selgus, et praktikale oodatakse õppijaid pigem pikemaks ajaks (5-6 kuud). Selline praktikakorraldus sobiks paremini mittestatsionaarses õppes õppijale, kes teevad nagunii praktikat pikema aja vältel. Selliselt on rohkem aega õppijat välja koolitada ja talle päris vastutust nõudvaid ja töömaailma ülesandeid anda.

Eneseanalüüsist ja vestlusest õppijatega selgus, et praktika kaitsmine toimub komisjoni ees. Praktikaseminarile on kutsutud ka ettevõttepoolne praktikajuhendaja, kes küll tihti kaitsmisel

ei osale. Vestlusel osalenud õppijad rääkisid, et teevad seminariks esitluse. Praktika dokumentatsiooni vormide hulka kuulub ka esitluse mall. Vestlusest õpetajatega selgus, et eesti keele õpetaja on õppijatele enne kaitsmist abiks kirjavigade parandamisel ning töö vormistamisel.

Koolil on komisjoni arvates olemas piisav hulk praktikabaase, kuhu õppijatel soovitatakse kandideerida. Vestlusest õppijatega selgus, et esmalt on neil endil võimalus otsida sobiv praktikaettevõtte ja kui seda ei õnnestu leida, aitab neid kool. Praktika võib toimuda ka õppija poolt leitud ettevõttes, mida praktikabaaside hulgas pole. Sellisel juhul kool selgitab enne praktikat välja, et vastavas ettevõttes on õppijal võimalik praktika õpiväljundid saavutada. Vestlusel olnud mehhatroonika õppijad olid endale ise praktikakohad leidnud. Õppijad tõid vestluses välja, et praktikal said nad teha reaalseid tööülesandeid. Näitena toodi välja seadmete hooldust ja andurite ning muu automaatikakomponentide vahetust. Tõdeti ka, et ettevõttepoolne juhendamine oli alati olemas. Läbi oli viidud nii ohutusjuhendamine kui ka hooldatavatel seadmetel tööks juhendamine.

Vestlusest õpetajatega selgus, et ümbruskonna tööstusettevõtted võtavad meeleldi õppijaid praktikale. Kooli eneseanalüüsi aruandest ja vestlusest praktikaettevõtte ATEMIX-OÜ esindajaga selgus, et koolis toimib praktikaettevõtete tunnustamise süsteem. Tunnustatud ettevõttele annab kool vastava meene ja tunnuskirja.

Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is praktika toimub enamasti maakonna koolides, Võru linnavalitsuses, Lõuna-Eesti Haiglas ja muude piirkonna organisatsioonide IT-osakondades. Enamasti toimub ettevõttepoolne valik saadetud dokumentide alusel ja neil on võimalik ka kohtuda enne praktikat praktikandiga ning viia läbi vestlus nagu näiteks tegi seda tööandjate vestlusel osalenud Lõuna-Eesti Haigla AS.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et õppekava eest vastutav õpetaja koos töökohapõhise õppe koordinaatoriga külastab kõiki praktikaettevõtteid ja koolitab sealseid praktikajuhendajaid kohapeal. Hindamiskülastuse vestlusel olnud õppijad tõdesid, et ei olnud näinud koolipoolset juhendajat nende praktikaettevõttes, kuigi tõdesid ka, et ega nad täpselt ei tea.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et õppijatel on võimalus ERASMUS+ ja NordPlus õpirände projektide raames sooritada osa oma praktikast välismaal. Koolil on välja kujunenud pikaajalised partnerid mitmetes Euroopa riikides nagu Läti, Leedu, Island ja Hispaania. Vestlusest juhtkonnaga selgus, et hinnataval perioodil on hinnatavates ÕKR-ides 35 õppijat ja 6 õpetajat käinud õpirände raames välispraktikal. Tavaliselt läheb üks õpetaja õppijatega alguses nädalaks kaasa ja teine õpetaja viibib õppijatega nädala õpirände lõppedes. Vestluses arendusjuhiga selgus, et õppijad osalevad meeleldi õpirännetel. Koostöös Soome kutsehariduskooliga valmistatakse ette virtuaalset õpirände projekti.

Kooli eneseanalüüsi aruandest selgub, et lõpu- või kutseeksami toimumisest teavitatakse õppijat juba õppeaasta alguses ja hiljem tuletatakse seda erinevate teemade juures korduvalt meelde. Vestlusel õppijatega selgus, et õpetaja on teinud enne kutseeksamit proovitesti. Vestlusest mehhatroonika tööandjatega toodi välja, et tööle oodatakse mõtlevat inimest, kes ise otsustab ja võtab vastutuse. Ettevõttes ei olevat aega kedagi enam kasvatada ja pidevalt juhendada. Kooli kiituseks praktikaettevõtete poolt on see, et õppijatel on teadmised ja oskused olemas, neid saab reaalses töösituatsioonis kasutada.

Kool motiveerib kutseõpetaja kutseeksamite tegemist palgasüsteemiga. Samuti soovib kool õpetajal sooritada eriala kutseeksamit, et olla paremini kursis selle nõuetega ja seeläbi valmis enam õppijat toetama kutseeksamiks ettevalmistusel.

3.2.5 Õppijate toetamiseks on loodud tugiteenused ja need on õppijale kättesaadavad

Kooli eneseanalüüsi aruandest ja vestlusest õpetajatega selgus, et kutsekeskhariduse õppegruppidel on kursusejuhatajad ja kutseõppe õppegruppidel on tugisikud. Vestluses andsid mehhatroonika õpetajad teada, et proovitakse olla õppijatele igakülgseks toeks. Õpetamisel tuuakse sisse elulisi näiteid, et õppetöö oleks õppija jaoks motiveeriv, huvitavam ja erialaselt atraktiivsem. Selleks kutsutakse kooli loenguid pidama erialaspetsialiste ja praktikuid. Kui õppetöö käigus selgub, et õppijale valitud eriala ei sobi või on varasemate eelteadmiste tõttu liiga raske, proovitakse karjäärinõustaja abil leida koolist mõni teine eriala. Nii on õppijal võimalus õpinguid koolis jätkata. Igakülgset kooli poolset tuge kinnitasid vestlusel ka mehhatroonika eriala õppijad. Toodi näitena välja, et kursusejuhendaja otsib üles need, kellel on õppevõlgnevused ja üritab neid järgi aidata. Esmakursuslastele on õppeaasta alguses eraldi tund kooli tugisüsteemide töötajatega, kus lisaks enda tutvustamisele selgitatakse uutele õppijatele, kuidas tugisüsteemid toimivad ning kuidas ja milles nad saavad õppijaid nõustada.

Kursusejuhatajal on õpetajast rohkem tööd, sest põhikooli baasil õppijad vajavad rohkem nii juhendamist kui ka jälgimist, et kohaneda uue keskkonnaga ja hoida ära, et esialgne vabaduse tunne ei tekitaks õppimises hiljem raskusi. Intervjuus toodi välja, et mõned õppemoodulid on väga pikad ja hindamine toimub alles mooduli lõpus. Seega, ei ole õppijal pidevalt hindelist tagasisidet, kuidas tal õppimine edeneb. Sessioonõppe õppijatega üldjuhul selliseid muresid pole. Vestlusest õppijatega selgus, et ka õppijad tunnevad, et õpetajad hoiavad neil pilku peal ning kui näevad, et midagi on valesti, siis võtavad initsiatiivi ja tunnevad muret, kas kõik on hästi.

Vastavalt vajadusele võtavad kursusejuhatajad ühendust ka lapsevanematega. Kursusejuhatajate hinnangul on lapsevanemad üldjuhul koostööaldis. Väikese kooli ja kogukonna toetavat suhtumist õppijatesse oli ka hindamiskülastusel pidevalt tunda.

Kooli eneseanalüüsist ja vestlusest õppijatega selgus, et koolis on toimiv õpilasomavalitsus, kelle korraldada on jõulunädal, kevadnädal, sõbrapäeva tähistamine jne. Hindamiskomisjoni soovitusena võiks õpilasomavalitsust kaasata ka muudesse koolielu puudutavatesse küsimustesse. Õppijatelt võib tulla häid ideid ja selliselt tunnevad nad ennast rohkem kaasatuna. Lisaks suudaksid õppijad anda lisaväärtust tagasisideküsitlustele, kui mõne ainega on probleem, tuues näiteks välja, kas tegelik probleem on ikkagi tegelikult aine keerukuses, õppejõus ning pakkuda kohe ka lahendusi välja, kuidas õppijad ise näeksid, et mõnda ainet veel paremaks teha, nt rakendada mõnda õpetamise meetodit, mida teeb mõni teine õpetaja vms.

Kooli eneseanalüüsist selgub, et igati toetatakse õppijate esinemist konkurssidel ja võistlustel nagu Noor Meister ja Robotitsõõr. Seda tõestasid ka hindamiskülastuse vestlusel osalenud mehhatroonika õppijad, kes olid just selleaastase mehhatroonika võistluse võitnud.

IT-kutsevõistlustel on varasemalt osaletud. Kuid viimastel aastatel mitte, kuna võistluskoha kaugus paneb õppijad võrreldes teiste koolidega ebavõrdsesse olukorda (enne võistlust tuleb minna varem kohale, mis toob koolile lisakulu või riski, et õppija jõuab võistlusele väsinuna; samuti viimase hetke ülesannete muutmiseks ei saa õppija valmistuda).

Järeldused

Tugevused

- Kooli õpikeskkond on kaasaegne ja katab laiapõhjaselt tehnikaõppe vajadusi ning kool panustab selle tagamiseks järjepidevalt;
- Kool on loonud õppijatele võimaluse laenutada arvuteid, mis toetab oluliselt õppevõimalusi, eriti ajal, kui koolid on pidanud õppetööd läbi viima distantsõppel;
- Kool panustab märkimisväärselt nii praktika korraldamisse kui ka praktikakorralduse protsessi arendusse. Praktikakorralduse protsessi toimimiseks on kool loonud lühikesed kuid põhjalikud digitaalsed praktikakorralduse juhendmaterjalid nii ettevõtjale kui ka õppuritele;
- Koolis on loodud õppijatele ja õpetajatele väga positiivne ja üksteist toetav õhkkond. Hindamiskülastusel oli igal hetkel tunda väikese kooli ja kogukonna toetavat suhtumist õppijatesse ning meeskonna vaimu asju koos teha.

Parendusvaldkonnad ja komisjoni soovitusel selle probleemi või kitsaskoha lahendamiseks

- Soovitusena teeb komisjon ettepaneku jätkata tööd Mehhatroonik, tase 5 (30 EKAP) jätkuõppe õppekava loomisel, mis sobib töökohapõhises õppevormis õppijatele. Samuti soodustab see ka statsionaarses õppevormis õppivaid õppijaid õpinguid jätkama.

Arenguvõimalused

- Hindamiskomisjoni soovitusena võiks õpilasomavalitsust kaasata ka muudesse koolielu puudutavatesse küsimustesse. Õppijatelt võib tulla häid ideid ja selliselt tunnevad nad ennast rohkem kaasatuna. Õppijad pakkusid vestluses välja, et noori kõnetab messidel osalemise asemel lühike video, mis aitab paremini lahti selgitada õpitavat eriala. Kooli kodulehel võiks olla iga õpitava eriala juures tutvustav video; et leida juurde uusi õppijaid ja ühtlasi tutvustada õpitavaid erialasid.
- Komisjon soovib õppijatelt uurida, millist ja mis mahus lisajuhendamist vajatakse mehhatroonika baasteadmiste õppimisel ja Moodle keskkonna kasutamisel. Selliselt saab selgitada välja, kas on vajadus lisa õpetaja leidmiseks mehhatroonika erialale.

Hindamiskomisjoni ettepanek IT-erialade kutsevõistluse korraldajatele

- Komisjon soovib mitte muuta võistlusjuhendit viimasel päeval (vahetult enne võistlust), kuna see loob erinevad ja ebavõrdsed tingimused Tallinna ja kaugeimate piirkondade osalejate vahel.

3.3 Õpetajad

3.3.1 Õppekavadel on vajaliku kvalifikatsiooniga õpetajad, sh praktikud ja pädevad praktikajuhendajad; õpetajatöö maht ja ametikohad on planeeritud

Kooli kehtiva arengukava kohaselt:

VKHK on kindlustatud kvalifitseeritud kutseõpetajatega, mis väljendub järgmises:

- Kooli kutseõpetajad osalevad kutsestandardite loomises, kutseksamite korraldamises, õppekavaarenduses vastavalt väljatöötatud kutsestandarditele.
- Kutseõpetajate täiendusõpet ja erialast stažeerimist rakendatakse VKHK ja tööandjate koostöös.
- VKHK-s töötab missioonitundega personal.
- Personali mobiilsuse tagamiseks soodustatakse enesetäiendamise võimaluste loomist ettevõtetes ja teistes õppeasutustes.

Enesehindamise aruande kohaselt ja ka vestlustes leidis kinnitust, et õpetajad vastavad kvalifikatsioonile.

Kool osales Erasmus+ koostööprojekti „Digitalise VET (DigiVET)“, mille raames käisid õpetajad Saksamaal kogemusi vahetamas. See on kaheaastane projekt, millel lõpptulemusena valmib ülevaade projekti partnerite parimatest praktikatest digivahendite kasutamisel valdkonnakutseõppes.

Õpetajate tugevuseks on teotahteline meeskond, kes on orienteeritud õpilasele ja õpetamisele. Õpetajad teevad koostööd ja seda tunnetavad ka õpilased. Õpilaste tagasisidest mooduliga seotud õpetajate koostöö osas nõustus 75% vastajatest, et õpetajad töötavad ühtse meeskonnana.

Hinnatavate ÕKR-ide õpetajad osalevad aktiivselt vabariiklike erialavõrgustike töös.

Vestlusest õpetajatega selgus, et lähtuvalt meeskonna väiksusest peavad õpetajad olema paindlikud ning täitma ka koolis arendusülesandeid (nt matemaatikaõpetaja koostab kooli tunniplaani). Koormuseid jälgitakse ja igal õpetajal on võimalik oma koormuse osas alati kaasa rääkida. Tulenevalt meeskonna väiksusest võib tekkida probleeme mõnele õpetajale asenduse leidmisega, kuid seda maandatakse operatiivse reageerimisega. Tunde ära ei jäeta, vajadusel tehakse tunniplaanis muutuseid ning veendutakse, et õppijad oleksid sellest teadlikud ja jõuaksid õigetes tundidesse. Koolil on ka eraldi infokioskid, kust saab igal ajal tunniplaani vaadata ning kõik muutused kajastuvad operatiivselt ka kooli kodulehel.

Ka 2020. aasta töötajate rahuloluküsitluse tulemuste põhjal saab komisjon väita, et õpetajad on oma tööga väga rahul ja neile meeldib oma töö.

3.3.2 Õpetajate kutse-, eri- ja ametialane areng lähtub õppekavadest, õppijate vajadustest ja osapoolte tagasisidest ning eneseanalüüsist

Vestlustest õpetajatega selgus, et õpetajad koostavad kevadeti eneseanalüüsi ja see on aluseks koolitusplaanile. Kuna kool on väike, siis koostöövestluste asemel toimub pigem pidev kommunikatsioon nii juhtõpetaja kui juhtkonnaliikmetega.

Koolil on koostatud stažeerimisplaan, mille kohaselt iga õpetaja käib vähemalt üks kord kahe aasta jooksul stažeerimas Eesti ettevõttes ja osaleb ERASMUS+ õpirändeprojektis. Kord aastas toimub metoodikapäev, kus õpetajad analüüsivad oma stažeerimise kogemusi ja jagavad parimaid praktikaid teiste õpetajatega. Seal aastal jäi seoses eriolukorraga riigis metoodikapäev ära. Seetõttu toodi ka stažeerimiskogemuste jagamine kolmapäevastesse metoodikahommikutesse.

Vestlustest üldainete õpetajatega selgus, et stažeerimine ettevõtete reaalses töökeskonnas on igati arendav, andes neile teadmisi, kuidas süsteemid töötavad ning ka erialast oskussõnavara. Näiteks õppijate tagasisidest tuli välja, et üle 80% õppijatest on nõus või täielikult nõus sellega, et õpetajad oskavad siduda oma teemat reaalse maailmaga.

Lähtudes 2020 aasta juunis läbiviidud küsitlusest, komisjon järeldeb, et õpetajad on rahul arenguvõimalustega koolis. Vaid üks õpetaja ei osanud oma arenguvõimaluste osas vastata.

Õpetajate digipädevuse tõstmiseks on korraldatud *Moodle* keskkonna, *Google Drive* ja ÕIS Tahvel koolitusi. IT alast tuge pakuvad kooli IT spetsialistid ja ka IT-eriala õpetajad. Nagu näitas kevadine eriolukord, olid nii kool kui ka õpetajad valmis koheselt distantsõppele üleminekuks. Kooli IT spetsialistid nõustasid õpetajaid telefoni teel ja vajadusel aitasid sisustada monitoreid ja arvutititega õpetajatele kodukontori töökohti.

Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus ÕKR-is:

Kaks õpetajat on sooritanud kutseõpetaja, tase 7 kutseeksami ja kaks kutseõpetajat tase 6 kutseeksami ja 2 õpetajat on sooritanud erialased kutseeksamid. Enesehindamise aruande kohaselt on uutel töötajatel plaanis kutseeksameid teha kevadel koos õppijatega, kuna õpetajal läbi oma kogemuse on lihtsam õppijaid ette valmistada kutseeksamiks.

Õpetajad osalevad peamiselt sisekoolitustel, millest eraldi toodi välja koolitus HEV õppijatega toimetulekuks. Erialakoolituste puhul eelistatakse pigem iseõppimist kui koolitustel osalemist. See on mugavam nii õpetaja ajaplaneerimise seisukohalt kui ka kuluefektiivsem.

Elektroonika ja automaatika ÕKR-is:

Üks õpetaja on sooritanud kutseõpetaja, tase 7 kutseeksami ja kaks kutseõpetajat tase 6 kutseeksami ja 1 õpetaja on sooritanud erialased kutseeksamid.

Õppijad tõid intervjuus välja, et elektroonika ja automaatika erialal võiks olla veel üks eriala õpetaja, mis annaks võimaluse kasutada laboreid ka nädalavahetustel.

Kahtlemata on koolil üheks teravaks küsimuseks see, kuidas tagada erialaõpetajate järelkasv. Elektroonika ja automaatika ÕKR-is on õpetajate keskmine vanus 60+, nii et koolil on vajadus mõelda järelkasvu kindlustamisele. Vestlusest juhtkonnaga selgus, et kool on seni kasutanud uute õpetajatena koostööpartnereid ettevõtetest ning kui piirkonnas asutab maakodu mõni kõrgkooli õppejõud, kes soovib teha ka osalise koormusega lisatööd, saab nendega läbi rääkida. Koolis on toimiv mentorsüsteem, mille raames igale noorele või ettevõttest tulnud õpetajale määratakse mentor.

Vestlusest õpetajatega selgus, et kool võimaldab õpetajatel omandada uusi vajalikke teadmisi läbi täienduskoolituste. Igal aastal küsitakse õpetajatelt soovitud koolitusi ning vastavalt võimalustele neid ka planeeritakse. Õpetajatelt saadud tagasisidest lähtub, et nad on saanud soovitud koolitustel käia.

Vestlusest tuli välja, et õpetajad planeerivad omavahel metoodikahommikutel ka õppetööd. Komisjoni arvates on see märkimist väärt, kuna nii kasutatakse lähenemist, kus üldainete õpetaja (näiteks matemaatika õpetaja) seletab ära mõne teema matemaatika tunnis, mis on vajalik nii matemaatika kui ka eriala tunni jaoks. See võimaldab õppetegevust muuta efektiivsemaks ning erialaainetes panna rohkem rõhku eriala spetsiifiliste teadmiste omandamisele.

Õpetajate arendusvõimalused koolis – tagasiside ankeetidest üle 90% nõustub, et on rahul kooli poolt pakutavate arendusvõimalustega.

Enesehindamise aruande alusel ning vestlustel leidis kinnitust, et koolil on olemas õpetajate tunnustamise süsteem - parimaid õpetajaid tunnustatakse kaks korda aastas - õpetajate päeval ja Vabariigi aastapäeval.

Järeldused

Tugevused

- Kolmapäevased metoodikahommikud aitavad õppetegevust muuta efektiivsemaks ning erialaainetes panna rohkem rõhku eriala spetsiifiliste teadmiste omandamisele.
- Väga hea koostöö ja sünergia üldõpingute õpetajate ning kutseõpetajate vahel aitab kaasa üldhariduse ja eriala lõimumisele.
- Üldõpingute õpetajad käivad stažeerimas ning osalevad töövarjuna Eesti ettevõtetes, et õppida terminoloogiat ning viia end kurssi tööturu arengutega.

Parendusvaldkonnad ja komisjoni **soovitused** selle probleemi või kitsaskoha lahendamiseks

- Üldõpingute õpetajad stažeerivad piirkonna ettevõtetes. Erialaõpetajad stažeerivad aga peamiselt kas erialaspetsialistist õpetaja juures või õpirändel. Komisjoni arvates on oluline laialdasemalt suunata erialaõpetajaid stažeerima Eesti ettevõtetesse, et olla paremini kursis kohaliku tööturu vajaduste ning arengutega.
- Elektroonika ja automaatika ÕKR-is on õpetajate keskmine vanus 60+. Lähtudes kutseõpetajate keskmisest vanusest ning kooli soovist valdkonda laiendada soovitame mõelda kuidas tagada järelkasv peale elektroonika ja automaatika ÕKR-is.

Komisjoni soovitus koolile ja koolipidajale

- Õpetajatele on seatud stažeerimisekohustus riigi poolt, kuid koolil tuleb teiste ressursside või projektide arvelt leida vahendid selle nõude täitmiseks Eestis. Komisjoni soovitus on reguleerida stažeerimise korraldust koos vastavate lisavahendite (õpetajale tunnivaba aeg stažeerimiseks koormuse sees, asendusõpetaja tunnide tasustamine, ettevõttes juhendaja tasustamine, kuna ta ei saa sellel perioodil maksimaalselt oma tööle pühenduda) eraldamisega selleks tegevuseks.

4 Hindamiskomisjoni peamised järeldused elektroonika ja automaatika ning andmebaaside ja võrgu disaini ning halduse õppekavarühmades

Tugevused

- Õppekavade arendus on eesmärgistatud, neid vaadatakse üle perioodiliselt ning uuendatakse vastavalt õppijate, tööandjate ning õpetajate tagasisidest lähtuvalt. Selle töö tulemuslikkuse üheks kõige paremaks mõõdikuks on kindlasti ka tööandjate poolt saadud tagasiside, kus toodi välja, et nad näevad, kuidas praktilisel oleval õpilaste tase on läinud iga aastaga järjest paremaks.
- Kooli õpikeskkond on kaasaegne ja katab laiapõhjaliselt tehnikaõppe vajadusi ning kool panustab selle tagamiseks järjepidevalt.
- Koolis on loodud õppijatele ja õpetajatele väga positiivne ja üksteist toetav õhkkond. Hindamiskülastusel oli igal hetkel tunda väikese kooli ja kogukonna toetavat suhtumist õppijatesse ning meeskonna vaimu asju koos teha.
- Kolmapäevased metoodikahommikud aitavad õppetegevust muuta õpetaja koostöö efektiivsemaks ning erialaainetes panna rohkem rõhku eriala spetsiifiliste teadmiste omandamisele ning tagavad moodulite vertikaalse sidususe.

Parendusvaldkonnad ja komisjoni soovitusel selle probleemi või kitsaskoha lahendamiseks

- Soovitusena teeb komisjon ettepaneku luua poole aastane Mehhatroonik, tase 5 jätkuõpe. See õppekava sobib töökohapõhises õppevormis õppijatele. Samuti soodustab see ka statsionaarses õppevormis õppivaid õppijaid õpinguid jätkama.
- Komisjon soovib erialaõpetajatele võimaldada erialast stažeerimist Eesti ettevõtetes, et olla paremini kursis kohaliku tööturu vajaduste ning arengutega.
- Elektroonika ja automaatika ÕKR-is on õpetajate keskmine vanus 60+. Lähtudes kutseõpetajate keskmisest vanusest ning kooli soovist valdkonda laiendada soovitame mõelda, kuidas tagada järelkasv peale elektroonika ja automaatika ÕKR-is.

Arenguvõimalused

- Hoida vilistlastega ühendust ka peale kooli lõpetamist (nt sotsiaalmeedia, meililistid vms), mille eesmärk on:
 - teavitada ka vilistlasi tulevatest täiendkoolitustest, mis võib anda võimaluse täienduskoolituste mahu kasvuks;
 - jagada infot õppekavade uuenduste kohta ning kutsuda tagasisidet andma. Nii on võimalus saada tagasisidet saada juba töötavatelt õppurilt ning samamoodi on need õppijad ühtlasi ka inimesed, kelle kaudu uued õppijad küsivad kooli kohta infot.
- Püüda rohkem suhelda IT-erialade tööandjatega väljaspool praktikakorraldust, mis võib anda võimaluse leida ka muid koostöövorme peale praktika.

Komisjoni soovitus elektroonika ja automaatika valdkonna kutsestandardi loojale

- Vaadata üle 5. taseme kutseeksami tingimused ning kaaluda loobumist töökogemuse nõudest esmakutse taotlemisel, kuna kooli lõpetajal reeglina puudub nii pikk tööstaaž

Komisjoni soovitus koolile ja kooli pidajale

- Õpetajatele on seatud stažeerimise kohustus riigi poolt, kuid kahjuks tänapäeval peab kool teiste ressursside või projektide arvelt leidma vahendid selle nõude täitmiseks Eestis. Komisjoni soovitus on reguleerida stažeerimise korraldust koos vastavate lisavahendite (õpetajale tundide vaba aeg stažeerimiseks koormuse sees, asendusõpetaja tundide tasustamine, ettevõttes juhendaja tasustamine, kuna ta ei saa sellel perioodil maksimaalselt oma tööle pühenduda) eraldamisega selleks tegevuseks.

Hindamiskomisjoni ettepanek IT-erialade kutsevõistluse korraldajatele

- Soovitame mitte muuta võistlusjuhendit viimasel päeval (vahetult enne võistlust), kuna see loob erinevad ja ebavõrdsed tingimused Tallinna ja kaugemate piirkondade osalejate vahel.