

13.03.2022

Kyberturvallisuus

Tässä jaksossa tutustumme lähemmin kyberturvallisuuden tutkinto-ohjelmaan. Haastattelimme myös kyberturvallisuuden opiskelijoita.

Jakso on äänitetty alkuvuonna 2020.

Emma: Moikka! Tervetuloa Aamukahveille jälleen kerran! Tänään täällä studiossa on Emma, Aino ja Laura

Laura: Tänään me kerrotaan teille meidän IT-tiedekunnan kyberturvallisuuden maisteriohjelmasta. Kannattaa jatkaa kuuntelua, jos oot miettinyt alan vaihtoa tai vaikka siirtymistä toiseen opinto-ohjelmaan joko toisesta yliopistosta tai IT-tiedekunnan sisällä. Jokaisesta maisteriohjelmasta löydät oman jaksosensa ja lisäksi tietojärjestelmätieteestä, tietotekniikasta ja koulutusteknologiasta löytyy tietoa kandijaksoista. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan tutkinto-ohjelmat löytyvät Opintopolusta hakutermillä ITJKL ja sieltä kannattaakin tsekata ajantasaiset hakuohjeet ja valintakriteerit.

Emma: IT-tiedekunnassa voi tosi helposti vaihtaa opinto-ohjelmaa eli jos kandin jälkeen huomaa, että joku toinen tiedekunnan oppiaine vaikuttaisi mielenkiintoiselta, voi hakea sellaisella konseptilla kuin monikärkikandilla toiseen maisteritutkintoon. Se siis periaatteessa tarkoittaa, että kun täyttää tietyt valintaperusteet voit siirtyä tiedekunnan sisällä suoraan kandista toiseen maisteriohjelmaan kun mihin olet valittaessa saanut opiskeluoikeuden. Ei siis tarvii käydä pääsykokeissa.

Laura: Maisteriohjelmiin tulee opiskelijoita tosi erilaisista taustoista, ja kaikille on kyllä paikkansa tässä tiedekunnassa. Maisteritasolla ehkä korostuu, että IT-alalla toimiminen ei ole pelkkää koodaamista, vaan on monia tapoja yhdistellä erilaista tietämystä IT-alaan.

Kahvipannu porisee **Intro:** Aamukahvit IT-tiedekunnasta. Rakkaudella Mattilanniemestä!

Aino: Kyberturvallisuuden maisteriohjelma valmistaa kyberturvallisuuden hallintaa vaativiin johtamis- ja kehittämistehtäviin. Siinä tarkastellaan kybermaailmaa yhteiskunnallisesta, toiminnallisesta ja teknologisesta näkökulmasta. Kyberturvallisuudessa otetaan huomioon digitalisoituvaan yhteiskuntaamme liittyvät kehityskulut, toiminta- ja huoltovarmuus sekä reagointi- ja riskinsietokyky.

Painopistealueita on kyberturvallisuuden suunnittelu, johtaminen ja tietoturvallisuusriskien hallinta. Kaikilla maisteriohjelmasta valmistuvilla on informaatioteknologian perusosaaminen, johon kuuluu ohjelmointi- tietokanta-, tietoverkko- ja vaatimusmäärittelyosaaminen. Tarvittaessa voit hankkia tän osaamisen osana maisteriopintoja.

Valmistuneet toimii akateemisissa asiantuntijatehtävissä, joissa kehitetään niin julkisen kuin yksityisenkin sektorin kyberturvallisuutta. Ammattinimikkeitä on esimerkiksi tietoturva-, projekti- tai kehittämispäällikkö.

kahvikupin kilinä

Anniina: Moikka. Mä oon Anniina Ojalainen kyberturvallisuuden viidennen vuoden

opiskelija eli oon tällä hetkellä paria kursseja ja gradua vaille valmis kyberturvallisuuden, no anteeksi filosofian maisteri, yritän kierrellä sitä termiä, mutta filosofian maisteri musta tulee.

Mä päädyin opiskelija kyberturvallisuutta tietojärjestelmätieteitten kautta, elikkä mä lukion jälkeen ollu ihan varma mitä mä haluan tehdä ja sitten veljen kanssa tulin pääsykokeisiin ja pääsin opiskelee tietojärjestelmätiedettä ja sitten juuri samana vuonna Ikka Remeksen romaani Jäätyvä helvetti missä Suomeen tehtiin kyberisku ja sitten koko Suomi lamaantui ja se tott kirja oli minulle sellainen inspiraatio kyberturvallisuuteen. Olin tietoinen, että semmonen ohjelma on alkanut justinsa Jyväskylässä, mutta ei ollut itelle vielä ajankohtasta ja sitte ku noi kandiopinnot oli loppusuoralla niin aloin selvittämään, että miten kyberille pääsisi ja en monikärkikandin kautta päässyt sisälle, mutta pääsykokeeseen sitten luin niin kuin kaikki muutkin ja pääsykokeest pääsin läpi ja sitten aloitin opinnot syksyllä. Mä teen tälleen kyberin maisterin siis vuoteen, *naurua* eli mä olin tehnyt niitä sivuaine opintoja aikaisemmin niin tota saan, saan tän pakettia vuodessa tavallaan oon ensimmäisen sekä viimeisen vuoden opiskelija. Niinku tällä hetkellä

Kyberturvallisuus on ainakin mun näkökulmasta kybermaailman ymmärtämistä ja myös sit kybermaailman uhkien hallintaa. Siihen liittyy jatkuvuuden hallinta, sitten myös, ööö, esimerkiksi henkilöstökoulutus on mun mielestä tosi vahva osa sitä, mutta sit siihen voi ottaa esimerkiksi sellaisen enemmän, vaikka sotilaallisen näkökulman tai tosi teknologialäheisen näkökulman, mut mulle se on sekä teknologioiden että, öö, henkilöiden ja koko niinku organisaation tota läpäisevää hallintaa ja johtamista.

Kyberturvallisuuden opinnot jakaantuu sekä hallinnollisiin, että teknologisiin opintoihin ja kyberturvallisuuden voi nähdä myös niinku niitten kautta. Et voi olla tosi teknologiakeskeistä missä niin kun mietitään, että miten suojata järjestelmän parhaiten teknisesti tai sitten voidaan miettiä, vaikka hallinnolliselta näkökulmalta, että miten koulutetaan henkilöstöä että ne ei vaikka pistää niitä salasanoja sinne post it lapuille työpisteelle tai muuta tällaista ja ne opinnot jakaantuu onkin näihin kahteen moduuliin mikä tällä hetkellä on vielä molemmat pakollisia että kaikki saa kyllä käsityksen niistä molemmista puolista kyberturvallisuudesta.

Ööö, opinnot näkyy mun arjessa silleen, että keskityn opintoihin, on minun ykkösasia eli teen maanantaista perjantaihin joka päivä opiskeluihin liittyviä juttuja. Joskus viikonloppuisinkin, jos on vähän ruuhkasempi aika kalenterissa, että aikaisemmin esimerkiksi kandivaiheessa tietojärjestelmätieteellä mä pystyin niinku pitämään vaikka välil et niinku ihan vapaapäivä, mutta nyt kun on tosi paljon kyberissä ihan tekemistä, että kääritään hihat ja lähetään tutkimaan miten joku järjestelmä saadaan vasaroitua kasaan, niin siinä on tosi paljon sitä niinku ihan tekemistä ja se näkyy siinä että aikaa pitää käyttää niihin opintoihin oikeesti paljonkin ja mulla sitten opintojen lisäksi on vähän töitä, mutta sitten aikataulutan vaan opinnot ja työt sillee lomittain, mutta sitten vapaa-aika on myös tärkeässä osassa, että pitäis mun mielestä kaikkien pitää huolta siitä, että olisi ainakin yksi ihan vapaapäivä viikossa.

Itellä siteen vapaa-aika menee, ömm, koiran, *naurua* koiran kanssa, kavereitten kanssa, harrastuksissa, konserteissa ja välillä kotona vaan pelaten ja netflixiiä tuijottaen, et siinä on se tasapainon hakeminen ja mutta tälleen viide vuoden harjoittelun jälkeen on löytänyt jo sen tasapaino vapaa-ajan ja opintojen ja töitten, töiden välillä. Ja öö en ole ikinä ollut mikään hirveen opiskelijabileissä ravaavaa tyyppiä, niin oon sitten kyllä tykännyt käydä muissa tapahtumissa esimerkiksi tänään olin tekemässä ystävänpäiväkortteja vanhainkotiin ton mun ainejärjestön kanssa ja sitten on myös urheilutapahtumia mihin tuota voi osallistua. Itse tykkään käydä, ei ole pelkästään sellasta märkää opiskelijaelämää kaikilla.

Eli kyberturvallisuudessa meillä on tosi eri taustoista porukkaa, että ekana orientaatiopäivänä oliko ehkä silleen kourallinen niinku yliopiston penkiltä suoraan vaihtanut kandista maisteriin, että siellä oli ihan tietoturvapääällikkö ja yhteiskuntatieteilijää ja oli joku ollu oikeusministeriössäkin töissä ja sitten meillä oli siellä taidehistorioitsija, et ihan tosi eri niinku lähtökohdista tulee ihmisiä ja siellä arvostetaanki niinku erilaista osaamista, et meillä on tosi paljon keskustelua luennoilla ja sitten aina niinku huomaa ihmisten eri taustat siellä, kun tulee ihan eri näkökulmia joillakin, on ihan niinku tyyliin 10 vuoden kokemusta asiasta niin oppii tosi arvokkaita asioita sieltä ja sitten tämä on myös se, että osa on Jyväskylässä asuvia opiskelijoita, jotka niin sanotusti vaan opiskelee, ja sitten jotkut saattavaa et ne käy vaikka Helsingissä töissä, niillä on perhe ja sitte ne niinku pallottelee Jyväskylän ja Helsingin välillä, mut sit niille on onneksi noi etäopinnot aika hyvin tarjottu ettei tarvi oikeesti niinku töistä ja perheajasta ottaa pois sen takia, että pääsee tänne demoon tekemään jotain proteforce hyökkäystä.

Tulevaisuudessa haluisin toimia tietoturva-asiantuntijana eli organisaation tietoturvan hallintaa. Siihen liittyy juuri kouluttamista ja, ööö, niinku säädösten tekemistä standardien läpikäymistä ja jalkauttamista ja paljon myös paperihommaa. Mutta se se on se asia mikä minua kiinnostaa ja nyt oon menossa harjoitteluun missä pääsen tota juuri näitä standardeja pyörittelemään ja gradunkin aihe liittyy sitten standardien implementointiin siitä kommunikointiin niinku työyhteisössä. Eli täs pääsee yhdistää myös sitten vähän sitä tietojärjestelmätiedettä, psykologiaa ja viestintää ja kaikkea, että tosi sellaista niinku monialaista osaamista tarvii näissä tehtävissä ja sitten harjoittelun jälkeen toivon, että pääsen enemmän asiakkaitten kanssa toimimaan ja esimerkiksi konsultoimaan heidän tietoturvasta sitten, tarjoamaan niitä oppeja ja myös oppimaan heiltä paljon. Kuitenkin koulun penkiltä tarttuu aina vähän eri eväät, kun mitä sitten vaikka yritysmaailmassa jotkut tekee ja ajattelee.

Jos mä voisin sanoa jotain nuoremmalle itelleni, niin mä sanoisin, että ei kantsi säikähtää sitä niinku teknistä osaamista mitä olettaa, että tarvii tällä alalla, että tuolla ohjauksissa me sitten kirotaan yhdessä niitä, itse eilen just lukittin itseni calista ulos, tämä on aivan ennennäkemätöntä, *nauraa* niin se on niinku. Se on oikeesti hauskaa ja siinä pääsee just silleen, tekee niinku kavereitten kanssa tekemään, kun niitä väännetään yhdessä ja tosi hyvää ohjausta on myös saatavilla ja aina voi kysyä apua niin ei pidä säikähtää sitä, että niinku kyberturvallisuus, että siellä vaan istutaan koneella ja hakataan just jotain hyökkäyksiä, että sitäkin on. Se on ihan hirveen hauskaa, vaikka ei oiskaan siinä mikään seppä heti syntyessään, mutta siihen sisältyy paljon kaikkea muutakin eli tänne vaan kaikki. Kiitos.
Naurua

Kyberturvallisuutta kannattaa tulla opiskelemaan ja haluaa varmistaa itelleen ammatin, mikä tulee tulevaisuudessakin vielä olemaan. Ja jos haluaa kokea, tekee jotain tärkeää. Kyberturvallisuus on niinku mukana ihan puolustusvoimilla, poliisilla, terveydenhuollossa, logistiikassa, kaupan alalla, ihan kaikkialla ja nykyään mikään organisaatio eii toimi, ellei siellä ole kybertila niin sanotusti suojattu että merkityksii löytää kyllä opinnoista ja töistä ja tulee sellainen olo että tekee jotain tärkeää vaikka se voi kliseiseltä kuulostaakin, mutta sieltä löytyy tosi paljon tai löytää motivaatiota niinku aina vaikka vaikeitten demotehtävien parissa että tietää että tämä voi oikeesti joskus hyödyntää ja niinku se voi suojata jonkun on sitten niinku organisaation tai jonkun yhteiskunnan osan, niin se on ainakin itelle tosi tärkeä juttu. Just ehkä se, että tänne on helppo tulla silleen työelämästäkin tai vaikka alanvaihtajana tai muuta koska täällä on niin eri taustoista ja eri ikäistä porukkaa, että ei tarvitse pelätä, että olen sitten junnujen kanssa, siellä pyörii, että voin sanoa, että niinku en en osaa suoraan sanoa, että keski-ikä olisi joku, mutta sanotaan että minä olen 26-vuotiaana nuorimmasta päästä meidän kursseilla, että löytää kyllä omaan henkisiin tyypejä.

kahvikupin kilinä

Eetu: Mä oon Eetu Heiska, yhteiskuntatieteiden maisteri valtio-opista jo, mutta nyt opiskelen kyberturvallisuuden maisteriohjelmassa. Suuntautuminen on se, että kokonaisturvallisuus ja strateginen tiedustelu.

Laura: Ja mitä sä päädyit lähtemään vielä toiseen maisteriin?

Eetu: No sitä jotenkin, jotenkin innostuin. Osin Jyväskylän Eurooppanuorten semmoiseen aamiaistapahtumaan, missä oli kyberturvallisuuden proffa Martti Lehto puhumassa ja sitten siitä niinku rupesin kiinnostumaan, että tähän vaikuttaa jännältä ja tilaisuuden jälkeen juttelin hänen kanssaan ja selvisi, että ihan tälleen yhteiskuntatieteilijänäkin voi hakea hakemaan kyberia lukemaan, niin pistin sitten paperit sisään ja näin vain sitten kävi.

Öööm, mullekin vielä jotkut taas aspektit on tosi tosi uusia ja en ole ihan vielä täysin kartalla kaikesta, mutta kyllä musta tuntuu et vähän niinku politiikkaakin niin kyberia on kaikkialla nyt meidän ympärillä, että sitä pystyy löytämään tosi monesta paikasta ja se on tosi läpileikkaava ala, että silleen silleenkin ne mun mielestä tukee toisiaan.

Laura: Eli aika varmaan monitieteinen ala myöskin se, että pystyy tosi erilaisesta vinkkelistä varmaan katsoa sieltä.

Eetu: Joo ehdottomasti. Kyllähän mä yhteiskuntatieteilijänä oon vähän silleen niinkun vähemmistössä tuolla, että enimmäkseen opiskelutoverini ovat ovat tuota joko sotilastaustaisia tai sitten poliiseja tai jotain muita turvallisuusalan alan ihmisiä niin niin niin, mutta se on tosi kiva. Sieltä tulee sitten tosi erilaisia näkökulmia aina aina esille

Laura: Millaista on sitten sun elämä opintojen ympärillä ja millaista se opiskelija-arki on näin maisterivaiheessa?

Eetu: Nyt se on aika kivaa, tota minä jäin opintovapaalle vuoden alusta, mikä tarkoittaa sitä, että kun aikaisemmin olin ihan täyspäiväisesti töissä, niin opiskelu jäi, jäi vähän liian vähän aikaa ja se oli aika, aika raskasta sen ekan syksyn. Mä yritin tehdä silleen niinku molempia täysiä ja se oli kyllä kyllä virhe minun kohdallani. Huomasin että jaksaminen ei ei vaan siihen siihen riitä, niin sitten otin vähän rauhallisemmin ja päätin että nyt opintovapaata viisitoista kuukautta ja nyt tehdään tehdään yksi asia kerrallaan niin se se varmasti helpottaa. Ja oon tykännyt. Tässä on reilu kuukausi mennyt. Olen saanut hyvin, hyvin hommat käyntiin ja hallintaa ja jotenkin semmoinen kiva kiva fiilis näistä opinnoista nyt sitten. Ei ei ahdistaa ollenkaan niin paljon kuin mitä mitä aikaisemmin.

Laura: Onks teil paljon niinku itsenäisesti vai onks sitten läsnäolopakollisia?

Eetu: On kyl silleen shyvin mahdollista, että et et saa, saa ite valita. Tosi moni tekee teänä että silleen on mielestäni onnekas kun asun Jyväskylässä ei pystynyt menemään ihan fyysisesti luennoilla se toimii minulle mulle aika hyvin, mutta kyllähän noita noita tota videonauhotteita on sitten tullut katsottua aika paljon niitäkin. Että, sekä-että, aika paljon pystyy itse vaikuttamaan siihen, että mitä tekee. Jos haluaa Jyväskylässä olla niin täällä pääsee sitten ihan liveluennoille.

Jaa kyllä täytyy sanoa, että ehkä tässä on karttunut semmoisia opiskelutaitoja itelleen, ettei ennenkin pystyy, pystyy selkeemmin käsittelee tätä, mulla on ehkä hivenen venynyt aikaisemmat opinnot. Mutta mutta sellasta se välillä on ja työelämäkin vei siinä vähän

välissä ennen kuin sitä sai taputeltua maalin. Ei ollut ehkä kaikkein sulavin graduprosessit, niin mä oon ihan tätä seuraavaa menee sitten paremmin sen suhteen, että et ehkä siinä on semmosta, että on, on kokemusta ja se tuo varmuutta.

On omakin ajattelu muuttunut aika paljon, ite on saanut uusia uusia ajatuksia sinne ja etenkin kun on tehnyt noita teknisempiä kursseja, ohjelmointi ykköstä tai tietokantoja, tässä näin, niin huomaa, että joutuu kääntämään aivoja jotenkin eri vinkkeliin, mut se on tehnyt tosi hyvää, että löytää niinku uusia uusia puoliaitsestäänkin ja on tykännyt noista molemmista kursseista kyllä tosi paljon.

Joo tässä mun suuntautumisvaihtoehdossa nyt ei ole ihan hirveä tekninen, sieltä löytyy myös sitä se toinen suuntautumisvaihtoehto, joka sitten menee paljon syvemmälle siihen rautapuoleen, että tässä aika hyvin yhteiskuntatieteilijä pärjää kyllä.

Laura: Onks nousu sellaisia suosikkikursseja tai mistä sä oot erityisesti tykännyt opinnoissa?

Eetu: No heti kärkeen kävin näitä tiedustelun kursseja kolme kappalettam itä siinä vaiheessa oli, mitä on tulossa maasta lisääkin. Ja kyllä ne oli tosi mielenkiintoisia, että mulla on vähän omaa aikaisempaa taustaa, taustaa siellä mä tein korkeakouluharjoittelun Ankaran puolustusasiainosastossa ja siellä pääsen tekemään avointen lähteiden tiedustelua, niin sitten jotenkin sai vähän enemmän työkaluja nyt sitten siihen mitä oli tehnyt vähän lonkalta aikaisemmin, että ne on kyllä ollut ehdottomasti tosi, tosi mielenkiintoisia.

Laura: Ooks sä tehnyt sen harjoittelun siinä aiemmassa maisteriohjelmassa?

Eetu: Joo tää harjoittelu koski mun aikaisempaa, aikaisempaa tutkintoa, eliikkä siihen valtioppiini pääsen tekemään tämän, tämmöisen kolmen kuukauden harjoittelun.

Laura: Ootko meinannut tässä maisteri saa tehdä?

Eetu: Musta tuntuu, että tähän ei nyt riitä riitä harjoittelu-aikaa valitettavasti, vaikka paljon kiinnostavia paikkoja olisi varmasti kesällä. Ja mä mietin, että että lähtisin johonkin lyhytvaihtoon johonkin kesäkouluun, mutta kyberistä niitä on hivenen heikosti. Mä oon pari löytänyt ja katsotaan josko tärppää.

Laura: No sitten tulevaisuudensuunnitelmia, mitä haluaisit tehdä? Onko sitten niinkun työ kyberin parissa vai?

Eetu: Se ois varmaan jotain, jossa mä pystyn yhdistämään sekä politiikan tutkimusta, mikä mulla ehkä enempi tommonen tonne KV-suhteisiin menee menee ja sitten tätä kyberhommaa. Olisi kiva päästä käyttämään jkko työkalupakkia, mitä on saanut kerrytettyä. Siis kiinnostaa puolustusvoimat, suojelupoliisin myös noin niinkun esimerkiksi, mutta miksei ihan konsulttihommat ja muut. Että on jotenkin tosi paljon vaihtoehtoja tuntuu olevan tällä hetkellä.

Emma: Entä sitten mitä sanoisit henkilölle, joka pohtii kyberin opiskelua ja vaikka jolla ei ole niinku teknistä taustaa?

Eetu: Ihan rohkeasti vaan koska ei mullakaan ollut mitään teknistä taustaa, okei olin mä yläasteella jonkun ohjelmointikurssin käynyt, mutta siitä oli hetki aikaa ja ja mutta silti niin kun tässä on pystynyt heittäytymään ihan ihan rohkeasti sinne vaan, vaikka monet asiat

tuntu aluksi vaikealta, niin ne ne kyllä siitä nyt lähtee. Täällä on tosi hyvät opettajat myös teknisissä aiheissa.

Laura: No miksi kannattaa opiskella kyberillä?

Eetu: No aina ku mä kerron jollekin et mä opiskelen kyberturvallisuutta niin sit ne kaikki että “oo, vautsi, että ihan ihan tulevaisuuden tai oikeastaan tämän hetken alaa”, että kyllä, töitä piisaa varmasti.

kahvikupin kilinä

Emma: Jos sulla on jotain kysyttävää kyberturvallisuuden maisteriohjelmista, meidät tavoittaa instagramista @jyu.it tai sähköpostilla itcrew@jyu.fi. Palataan taas ensi jaksossa! Moikka!

Laura: Moimoi!

Aino: Mooi!