

Geologi lähtee töihin –

VASTAVALMISTUNEIDEN URAPOLKUJA

Geotieteiden opinnot voivat johtaa monenlaisiin töihin yrity maailman, tutkimuslaitosten sekä kuntien ja valtion asiantuntijatehtävissä. Alan työllisyysnäkymät ovat hyvät, luonnontiedealojen parhaimmistoa.

Projektigeologina kaivos- ja rakennusteollisuuden parissa

MAIJU KAARTINEN, PALSATECH OY

Lukioaikana vierailin useampaan otteeseen Jurmossa. Semmoisena lasikuplassa kasvaneena haaveksijana olisin silloin vaan halunnut jäädä niille rantakallioille, koska opiskelualan valitseminen pelotti. Lukion jälkeen olin vuoden verran Australiassa reipastumassa. Ja näkemässä erilaisia kiviä ja hiekkokajoja. Syksyllä 2010 sitten löysin itseni Turun yliopiston geologian laitokselta.

Pahin ujous ja jähkailu oli karissut maailmalle, ja vaikka ensimmäiset opiskeluvuorot kovasti vakuuttelin itselleni että ”tuln tänne vaan opiskelemaan”, niin seuraavina vuosina päädyin aika moneen eri ainejärjestöpesteiin, lukemattomien juhlien jatkoille ja useille ulkomaanekskursioille. Pikkuhiljaa alkoi käydä selväksi, että piirit ovat tällä alalla pienet ja että



kavereiden hankkiminen ehkä kannattaakin. Samalla laajeni käsitys siitä, että geologia on aika paljon muutakin kuin rantakallioita.

Ensimmäinen alan kesätyöni oli kalliope-räkartoitusta Käsivarren Lapissa Geologian tutkimuskeskuksella. Päätös uskaltaa lähteä niinkin kauas oli jo helppo, ja oikeastaan siitä on tullut jotain, mitä haluan toisinaan tehdä. Työtärjoukset tulevat usein lyhyellä varoitus-ajalla – 2014 lähdin viikon varoitusajalla Tornioon silloisen FQM FinnExin ja yliopistoni yhteistyöprojektiin tekemään malminetsintää ja samalla keräämään materiaalia pro gradu -tutkielmaani. Vuonna 2016 taas suuntasin kahden viikon ennakkovaroituksella Pohjois-Karjalaan Bolidenin Kylylahden kaivoksen malminetsintään. Siellä pääsin opettelemaan mm. työskentelyä maanalaisessa kaivoksessa,

kairasydänloggausta ja urakoitsijavalvontaa.

Valmistuin yliopistosta keväällä 2017. Gradustressin keskellä oli helpottavaa ottaa vastaan kesätyöpaikka tutusta ja turvallisesta Kylylahdesta, mutta pian mieltä alkoi painaa ”oikean” työpaikan löytäminen. Nyt viimeistään kävi selväksi, että ne CV:ssä roikkuvat luottamustoimet ja niistä saatu kokemus sekä se puolivahingossa tapahtunut verkostoituminen kannattivat – olin tilanteessa, jossa sain valita useammasta mielenkiintoisesta ja hyvästä työmahdollisuudesta. Lokakuun alusta lähtien olen työskennellyt Palsatechillä projektigeologina. Opiskeluajan ja kaikkien työpaikkojeni hyvät ilmapiirit ovat osoittaneet, että tämän alan valintaa ei tarvinnut pelätä. Ja että rantakalliot ovat ennemminkin innostuksen lähde kuin mitään piilopaikkoja.

Tutkijana kaivosten ympäristövaikutusten parissa

KAISA TURUNEN, GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Opintojen alusta asti minulle oli selvää, että suuntautuisin ”pehmeälle puolelle”, koska minua kiinnostivat erityisesti pohjavedet ja ympäristögeologia. Jonkin sortin ”viherpiipertäjä” kun olen, olin myös päättänyt että kaivoksiin en koske tikullakaan vaan menen töihin pohjavesipuolelle. Muutama kesä ja gradun täyteinen talvi vierähtikin Suomen ympäristökeskuksen pohjavesipoppoos-
sa maa-ainesoton ja pohjavesiensuojelun parissa, kunnes sain kesäpestin Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) kaivosympäristöryhmästä Kuopiosta.

Kesäpesti venyi venymistään ja aika pian kaivosympäristötutkimus vei mennessään. Tajusin että kaivosten ympäristöasioita ei voisi paremmin kehittää kuin niitä tutkiessaan.



Työni GTK:lla on ollut todella monipuolista, ja pystyn pitkälti päättämään, minkä parissa ja miten työskentelen. Olenkin jo heti ensimmäisestä kesästä alkaen päässyt suunnittelemaan tutkimuksia, esittelemään tuloksia ja

pyörimään verkostoitumassa niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Omalla mukavuusalueella ei ole pahemmin joutunut työskentelemään, vaan työ on tarjonnut haasteita ja antanut onnistumisia heti alusta alkaen. Samalla olen kasvanut tutkijana, kenties jopa ihmisenäkin. Ja koska kahvi maistuu paremmalta ulkoilmassa, olen iloinen että pääsen töissäni säännöllisesti myös kenttätöihin näytteenottoon ja mitaamaan.

Opinnot loivat vankan teoreettisen poh-

jan geologin työlle ja viimeisen asti vältellystä, pakollisesta kemian sivuaineesta voin vaan kiittää viisaita opintojensuunnittelijoita, ilman sitä en olisi pärjännyt! Toki työn ohella on oppinut paljon, eikä pelkällä geologian koulutuksella pärjää. Luin kemian ja geologian lisäksi geofysiikkaa, ekologiaa, maantiedettä sekä sekalaisen sarjan ympäristöpolitiikan ja -oikeuden kursseja. Kaikista on ollut hyötyä työssäni, mutta geokemiaa ja mineralogiaa olisi voinut sittenkin lukea enemmän.

Geofysikkona malminetsinnässä

MARKKU MONTONEN, BOLIDEN FINNEX OY

Valmistuin Helsingin yliopistosta vuonna 2012 valmistunut pääaineenani oli kiinteän maan geofysiikka, jonka lisäksi suoritin fysiikan, geologian sekä tähtitieteen sivuainekokonaisuudet. Olen työskennellyt valmistumisestani lähtien malminetsinnän parissa lähinnä Pohjois-Suomessa, Kevitsan kaivoksen ympäristössä. Lisäksi olen käynyt lyhyemmällä työmatkoilla Australiassa, Perussa, Turkissa sekä Serbiassa. Tämän hetkinen työnantajani on Boliden FinnEx Oy -niminen malminetsintäyhtiö, ja toimipisteeni on Kevitsan kaivoksella Sodankylässä.

Valmistumiseni jälkeen työnkuvaani kuului lähinnä geofysikaalisten maastomittausten suunnittelu sekä toteutus. Ensimmäinen kesäni kului suurilta osin Sodankylän lukematomilla ja unohtumattomilla soilla magnetometri selässä kävellen. Linjakilometrejä tuli mitattua muistaakseni noin 800. Talvi menikin sitten sähkökaapeleiden kanssa nahistellessa sekä moottorikelkalla ajon opettelussa. Tällöin kyseessä oli elektromagneettinen mitaus, jossa lähetinkaapeleiden kuljettaminen paikasta toiseen esittää erityisen suurta roolia. Tänä päivänä valtaosa työajastani kuluu eri-



laisten geofysikaalisten datasettien mallinnuksen sekä tulkinnan parissa. Tärkein tehtäväni on yhdessä geologien kanssa tuottaa kohteita timanttikairaukselle. Tässä tehtävässä tavoitteena on yhdistää kaikki käytettävissä oleva geofysikaalinen, geologinen sekä geokemiallinen data samaan kolmiulotteiseen malliin ja käyttää tätä mallia metallimalmien etsintään.

Kokonaisuutena olen ollut erittäin tyytyväinen uravalintaani. Mielestäni tämä ammatti sopii hyvin kaikille, jotka pitävät dynaamisessa ympäristössä työskentelemisestä, ongelmanratkaisusta sekä ulkoilmasta. Opiskelu Helsingin yliopistossa antoi minulle kattavat perustiedot ammattini harjoittamiselle. Lisäksi opis-

kelaikani kuuluu ehdottomasti yksiin parhaimmista muistoistani! Vinkkinä tuleville kollegoilleni sanoisin sen, että kannattaa opiskella geofysiikan ja geologian lisäksi myös ke-

mia. Oman näkemykseni mukaan tulevaisuuden tarve, etenkin malminetsinnässä, on ennen kaikkea osaavissa geotieteilijöissä, joilla on hallussaan kaikki kolme.

Som geolog vid gruvindustrin

IDA KÄLLBERG, HANNUKAINEN MINING OY

Jag tog magisterexamen i geologi och mineralogi från Åbo Akademi i december 2014. I januari 2017 flyttade jag till Lappland och jobbar nu som geolog på Hannukainen Mining Oy.

Jag hittade till studierna i geologi den traditionella vägen: jag gillade geografi i skolan, men insåg senare att "naturgeografin" jag gillade i själva verket var geologi. Studierna vid Åbo Akademi gav mig en stark grund att stå på. Flera fältkurser och exkursioner förstärkte mitt kunnande och jag kan stolt säga att jag kan mitt ämne. Under min studietid jobbade jag två somrar med malmletning, vilket gav en inblick i gruvbranschen. Som lärare i geologi och mineralogi vid Åbo Akademi har jag jobbat i två etapper – under gradu-skedet och efter utexamineringen. Jobbet som lärare var kanske lite oväntat, men jag fick tid att fundera vad jag ville göra.

Efter året som lärare, gick det 10 månader och 42 inlämnade ansökningar innan jag i december 2016 fick två jobb på samma gång.



Jag valde att flytta till Torneå och stortrivs! Jobbet som geolog på Hannukainen Mining är krävande, men otroligt givande. Största utmaningarna i mitt arbete hör till kategorin "saker som ingen berättade": kommunikation, aktivism, lagtexter och anrikningsprocesser för att nämna några. Målet är att starta produktionen på nytt i den gamla järngruvan i Hannukainen i Kolari. Jag har haft tur som fått en plats som många bara drömmer om: Det är inte alla dagar man får vara med nästan helt från början i processen att öppna en gruva!

Som strukturgeolog i Sverige

JENNIFER JUSLENIUS, LKAB

Jag blev Magister i geologi och mineralogi från Åbo Akademin (ÅA) våren 2016. För mig är det en ära att som första arbete efter studierna få jobba som strukturgeolog i världens näststörsta järnmalms- under-

jordsgruva i Malmberget, Sverige. Otroligt att mina studier ledde till det! Hur jag hamnade här är nog tack vare slumpen, eller rättare sagt en öppen attityd och hårt arbetssökande under slutskedet av studierna.

Mitt intresse för Jordens ursprung och utveckling gjorde att jag sökte in till geologi. Studierna har varit mångsidiga och förberett en nyttig grundkunskap i allt från miljögeologi till berggrunds- och malmgeologi. Själv valde jag också att läsa strukturgeologi under mina utbytesstudier i Tromsø eftersom berggrundens bildning alltid intresserat mig mest. Geologerna på ÅA har ett bra samarbete med Turun yliopisto vilket medför ett större kursutbud och en chans att lära sig finsk geologiterminologi. I geologistudierna gör man mycket fält- och laboratoriearbete och åker på exkursioner världen runt.



Min arbetsgivare LKAB i Malmberget bryter järnmalm en kilometer under jord och som geolog är den viktigaste uppgiften att ha koll på bergets egenskaper. I mitt arbete ingår allt från kontorsjobb i form av 3D-modellering och rapportering till att åka ner i gruvan för att kartera bergarterna, deras riktning och kvalitet. På det sättet bestämmer vi var tunnarna kan drivas och fastställer var järnmalmen är brytvärd. Geologin är grunden till gruvans funktion och det känns enastående att kunna bidra med den informationen som bara en geologistuderande kan.

Matkalla tohtoriksi

TIIA LUOSTARINEN, HELSINGIN YLIOPISTO

Aloittaessani geologian opinnot syksyllä 2011 muistan usein käyneeni opiskelukavereiden kanssa keskusteluja siitä, mitä kukakin meistä haluaisi tehdä valmistuttuaan ja mille geologian osa-alueelle haluaisi suuntautua. Vaihtoehtoja on todella paljon, ja opintojen alussa tuntui mahdottomalta valita, mitä haluaisin kaikkein eniten tehdä. Kun silloin kerroin, että haluaisin tutkia ilmastonmuutosta ja meriä, sain usein vastaukseksi ihmettelyä. Kommentit siitä, että sitten olen kyllä väärällä alalla, sillä eihän täällä geologian puolella tuollaista tehdä olivat taas minulle ihmetyksen aihe: kyllähän mekin niitä töitä teemme.

Rakkaus meriin johdattikin minut suuntautumaan merigeologiaan ja paleoseanografiaan ja tekemään suurimman osan maisterinopinnoistani Huippuvuorille. Ensi vuodesta alkaen alan työstämään väitöskirjaa, joka johdattaa minut menneiden merijääolosuhteiden



pariin Grönlannissa ja Kanadassa. Koko maailma on siis geologille auki, kun vain osaa päättää, mistä on kiinnostunut. Mielestäni se onkin parasta: tällä monitieteisellä alalla voi päätyä tekemään sellaisiakin töitä, mistä ei olisi osannut opintojen alussa edes haaveilla – tai kuten omalla kohdallani, juuri sitä mistä haaveilin. Olen saanut ja saan tulevaisuudessakin tehdä niin kenttätöitä merellä, analysejä laboratoriossa ja tulkita tutkimustuloksia toimistossa. Kaiken tämän tasapaino pitää työn mielenkiintoisena.