

OredVR-hanke - Malmietietojen visualisointi virtuaalitodellisuuden avulla

MH § 23

Hanketta tulee maakuntahallitukseen esittelemään hakijan edustaja projektipäällikkö Jonna Kalermo-Poranen.

Hakijana on Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy yhteyshenkilönään Jonna Kalermo-Poranen.

Kaivosalalla, kuten muillakin suurilla teollisuuden aloilla, ollaan kehittämässä big dataa hyödyntäviä ratkaisuja. Kaivossuunnittelijat, geologit, mittausinsinöörit, suunnittelutoimistot, infrasuunnittelijat, ympäristötutkijat ja vastaavat tahot tuottavat valtavat määrät dataa kaivosympäristöistä. Koeporausten, seismisten mittausten ja muiden kivenrakennetta ja sisältöä kartoittavien menetelmien avulla tuotetaan avustavaa tietoa päätöksentekijöille.

OredVR-hanke pyrkii edistämään ymmärrystä siitä, kuinka kaivosyhtiöt voisivat hyödyntää virtuaalitodellisuuden (VR) ja lisätyn todellisuuden (AR) mahdollisuuksia malmiesiintymien visualisoinnissa kaivoksen arvoketjussa toimiville eri käyttäjäryhmille. Hankkeessa luodaan virtuaalitodellisuuden / laajennetun todellisuuden alusta malmiesiintymien visualisointiin. Alusta hyödyntää kaivosyhtiöiden eri menetelmin keräämää dataa sekä muita asiaankuuluvia tietoja (kuten markkinahintoja) ulkopuolisista lähteistä. Alusta integroi ja käsittelee datan tuottaakseen 3D-visualisoinnit, joita voidaan hyödyntää eri toiminnoissa, tarpeesta riippuen, virtuaalitodellisuuden tai lisätyn todellisuuden avulla. Alustassa on erilliset käyttöliittymät useille eri käyttäjille (esim. johtotaso, rikastamohenkilöstö, lastaushenkilöstö, malminetsintä). Hankkeessa kehitetään myös tehokkaita keinoja big datan käsittelyyn kaivosympäristössä.

VR/AR-alustan käyttämisen tärkeimmät edut ovat, että virtuaalitodellisuuden avulla dataa on helpompi analysoida ja käsitellä, mikä mahdollistaa jopa ns. big data -ongelmien ratkaisemisen. Lisätyn todellisuuden avulla näitä tieto- ja malleja voidaan käyttää paikan päällä operatiiviseen työhön. VR/AR-alusta luo mullistavan ratkaisun kaivoksen arvoketjuun, jonka toiminta tehostuu merkittävästi, kun alusta auttaa käsittelemään jo olemassa olevia tietoja tehokkaammin. VR/AR-alustalla arvioidaan olevan 20 prosentin vaikutus arvoketjun toiminnan parantamiseen.

Hankkeen tavoitteet ovat seuraavat:

1. Tarkastella mitkä mallinnustavat tuottavat eri käyttäjäryhmille hyödyllistä tietoa kaivoksen toiminnasta ja heidän omasta vastualueestaan.
2. Tuottaa mallit ja käyttöliittymät jotka edesauttavat eri käyttäjäryh-

mien työskentelyä virtuaalitodellisuuteen toteutetun visualisoinnin avulla (VR).

3. Edelleen kehittää visualisointeja pelillistämisen - eli interaktiivisuuden ja tavoitteellisuuden – tuomien mahdollisuuksien kautta.
4. Tutkia ja kehittää menetelmiä virtuaalimallien tuomiseen käytännön työhön louhinnassa, räjäytyksessä ja lastauksessa lisätyn todellisuuden keinoin (AR)
5. Selvittää miten luotua virtuaalitodellisuusympäristöä voidaan hyödyntää kaivosalan koulutuksessa.
6. Luoda mahdollisuuksia hankkeessa kehitetyn visualisointityökalun kaupallistamiseen.

Hankkeen toteutus on jaettu kuuteen työpakettiin, jotka vievät hanketta kohti tavoitteiden saavuttamista. Työpaketit ovat:

1. Datalähteiden kartoitus ja hyödyntäminen
2. Big datan käsittelyyn liittyvien menetelmien kehittäminen
3. Virtuaalitodellisuusratkaisujen kehittäminen
4. Lisätyn todellisuuden ratkaisujen kehittäminen
5. Kehitettyjen ratkaisujen hyödyntäminen koulutuksessa
6. Kaupallistaminen

Hankkeen suunniteltu toteutusaika on 1.2.2018-31.12.2019 ja kokonaiskustannusarvio on 349 883 €, johon haetaan TL 2 EAKR/valtion rahoitusta 244 918 € (70 %).

Hankkeen rahoitussuunnitelma:

EAKR- ja valtion TL 2	244 918 €	70,00 %
Muu julkinen rahoitus, hakija	64 964 €	18,57 %
Yksityinen rahoitus	40 000 €	11,43 %
Rahoitus yhteensä	349 882 €	100,00 %

Yksityinen rahoitus koostuu yritysrahoituksista Infrasuunnittelu Oy (10 000 €), Sotkamo Silver Oy (10 000 €). IMA Engineering Oy (10 000 €), Mine On-Line Services Oy (10 000 €).

Hankkeen kustannusarvio:

Palkkakustannukset	262 808 €
Ostopalvelut	8 000 €
Kone- ja laiteinvestoinnit	16 000 €
Flat rate	63 075 €
Yhteensä	349 883 €

Kainuun liiton hanketiimi käsitteli hankeasiaa kokouksessaan 29.1.2018 ja puolsi hankkeen rahoittamista. Hankkeen yhteyshenkilöksi esitetään Heikki Immonen ja Kainuun liiton edustaja ohjausryhmässä Eero Vilhu.

MYR sihteeristö käsitteli hankeasiaa kokouksessaan 5.2.2018 ja puolsi hankkeen rahoittamista.

Hanke on Euroopan unionin rakennerahaston Kestävää kasvua ja työtä 2014-2020 ohjelman toimintalinjan kaksi 'Uuden tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen' mukainen. Hankkeessa vahvistetaan alueen elinkeinorakennetta edesauttamalla kaivostoimialan digitalisaatiota. Hankkeessa kehitettävät ratkaisut mahdollistavat uuden liiketoiminnan syntyminen.

Hanke tukee Kainuun maakuntaohjelman 2018-2021 toimintalinjaa 3.1 Yritykset, osaaminen ja Kainuun vetovoima. Erityisesti hankkeen toiminnoilla pyritään vahvistamaan koulutuksen, tutkimuksen, innovaatiotoiminnan ja osaamisen kehittämistä. Hanke luo mahdollisuuksia digitalisaation hyödyntämiseen kaivannaisalalla, joka on määritelty yhdeksi Kainuun kärkitoimialaksi maakuntaohjelman 2018-2020 elinkeinon kehittämissä tavoitteissa.

Erillisliite nro: 2

Lisätietoja asiasta antaa vs. aluekehitysjohtaja Paula Karppinen, puh. 044 7100 867 tai sähköpostitse osoitteella paula.a.karppinen (at)kainuu.fi.

Maakuntajohtajan ehdotus:

Maakuntahallitus valtuuttaa maakuntajohtajan tekemään rahoituspäätöksen seuraavin ehdoin:

Maakuntahallitus päättää myöntää TL 2 hankkeelle vuodelle 2018 rahoitusta 70,0 %, kuitenkin enintään EAKR 91 624 € ja valtion rahoitusta 50 650 €, jäljempänä olevan rahoitussuunnitelman osana.

Vuoden 2019 osalta maakuntajohtaja valtuutetaan tekemään erikseen vuosittainen rahoituspäätös hankkeen edistymisen mukaan.

Hankkeen rahoitussuunnitelma vuosille 2018-2019:

	2018	2019 yhteensä	Kuitenkin enintään	
	€	€	€	%
EAKR TL 2	91 624	63 317	154 941	44,3
Valtion rahoitus	50 650	39 327	89 977	25,7
Muu julkinen rahoitus	40 974	23 990	64 964	18,6
Yksityinen rahoitus	20 000	20 000	40 000	11,4
Yhteensä	203 248	146 634	349 882	100,0

Hankkeen kustannusarvio vuosille 2018-2019:

	2018	2019 yhteensä	
	€	€	€
Palkkakustannukset	153 426	109 382	262 808
Ostopalvelut	3 000	5 000	8 000
Kone- ja laitehankinnat	10 000	6 000	16 000
Flat rate	36 822	26 252	63 074
Yhteensä	203 248	146 634	349 882

Rahoitusta voidaan käyttää ajalla 1.2.2018-31.12.2019 hankkeelle hyväksyttävien projektisuunnitelmaa toteuttavien kulujen kattamiseen.

Maakuntahallitus:

Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy:n projektipäällikkö Jonna Kalermo-Poranen esitteli hanketta.

Aki Räisänen ja Markku Oikarinen ilmoittivat olevansa esteellisiä ja poistuivat kokouksesta tämän asian käsittelyn ja päätöksenteon ajaksi.

Käydyn keskustelun jälkeen maakuntahallitus hyväksyi maakuntajohtajan ehdotuksen.
