

Autoveropäätösten data käytettyjen autojen maahantuonnin tukena

30.12.2022

Johdanto

Erilaisten hyödykkeiden välitystoiminnassa eräs keskeinen kannattavuutta määrittelevä kysymys on osto- ja myyntihintojen erotus eli kate. Etenkin koronasulkujen jälkeisessä maailmantalouden tilanteessa ostohintojen data on muuttunut monilla aloilla hyvin lyhytikäiseksi, jolloin reagointinopeus hintojen muutoksiin muodostuu oleelliseksi kilpailukykytekijäksi. TehoData-hankkeen puitteissa päätimme tutkia, olisiko avointa dataa hyödyntämällä mahdollista tukea alueen yritysten toimintaa muuttuvien hintojen markkinassa (hri.fi, 2017). Tarkemmaksi pilottikohteeksi rajautui käytettyjen autojen kauppa, jonka kohdalla sekä ulosmyynti- että kokonaissisäänostohinnat vaihtelevat voimakkaasti myös saman automallin eri yksilöiden välillä.

Suomen valtion erikoisuuksiin kuuluva autovero peritään rekisteröitävistä ajoneuvoista, kuten henkilöautoista, vaihtelevan suuruisena prosenttiosuutena niiden arvioiduista markkinahinnoista Suomessa (Vero.fi,.i.a.-a). Veron suuruutta on vaikea arvioida tarkasti etukäteen, jolloin etenkin käytettyjen ajoneuvojen tuojille oleellinen kokonaisloppuhinta Suomeen rekisteröitynä on epäselvää veropäätöksen valmistumiseen saakka. Tämä on ongelma käytettyjen ajoneuvojen kauppaa tekeville yrityksille, joiden ostohinta muodostuu paitsi ilmoitetusta vapaiden markkinoiden myyntihinnasta sekä rahdista, myöskin ajoneuvokohtaisesti määrättävästä veron määrästä. Suomessa on autoveropäätökset ovat julkista dataa, joita Verohallinto julkaisee kuukausittain (Vero.fi,.i.a.-b). Etenkin harvinaisempien ajoneuvomallien kohdalla sopivien vertailuyksilöiden löytäminen tuhansien päätösten riveiltä on hidasta käsityötä, jolloin erityisen houkuttelevasti hinnoitellut ajoneuvoyksilöt ehtivät usein mennä kaupaksi ennen kuin autoliike ehtii reagoida asiaan. Mikäli taas veron osuus kasvaa liian

suureksi suhteessa kyseisten mallien todennäköiseen myyntihintaan Suomessa, valuu sen selvittämiseen mennyt työaika hukkaan.

Ajoneuvon todennäköistä jälleenmyyntihintaa Suomessa arvioidaan paitsi yrityksen ammattiosaamisen pohjalta, myöskin muutamien julkisten ilmoituspalveluiden kautta. Tällaisia voivat olla esimerkiksi Nettiauto.com ja Tori.fi. Yleisen ajoneuvomallin kohdalla myynnissä olevia yksilöitä on kunakin ajanhetkenä esillä todennäköisesti niin monta, että ilmoitusten pohjalta on mahdollista luoda kuva myös tietynlaisen yksilön markkinahinnasta. Vastaavasti harvinaisemmille malleille tai erikoisvarustelluille yksilöille voi olla vaikea löytää riittävän samanlaista vertailukohtaa, eikä varsinaisia toteutuneita kauppahintoja ole saatavilla etenkään yksityisten välisistä kaupoista. Historiadata aikaisemmista ilmoituksista on palveluntarjoajien kauppatavaraa.

Pilotin tavoitteet

Kokonaisuus vaikutti sopivalta kohteelta avoimen datan hyödynnettävyyttä tarkastelevaksi TehoData-hankkeen pilotiksi, jossa lähdettiin selvittämään, olisiko mahdollista luoda työkalut:

1. ajoneuvoyksilön todennäköisen markkina-arvon määrittelemiseksi Suomen markkinoilla julkisten hintapyyntöjen perusteella sekä
2. ulkomailla myynnissä olevan ajoneuvoyksilön todennäköisen verotusarvon (ja siis sille määräytyvän autoveron) haarukoimiseksi Verohallinnon avoimen datan pohjalta riittävällä tarkkuudella siten, että päätös kyseisen yksilön tarkemmasta tutkimisesta tai tutkimatta jättämisestä olisi tehtävissä lyhyessä ajassa.

Tämän pohjalta pyrittiin arvioimaan avoimesti saatavilla olevan datan hyödynnettävyyttä yleisemminkin hyödykkeiden välitystoiminnan tukena.

Ajoneuvon todennäköisen todellisen markkina-arvon selvittäminen avoimen datan pohjalta

Pilotin ensimmäiseksi tavoitteeksi asetettiin automyyjää kiinnostavan todennäköisen markkina-arvon selvittäminen julkisten ilmoitusten hintapyyntöjen pohjalta. Verohallinnon määrittelemä verotuksen markkina-arvo perustuu kahden yksityisen yrityksen sille toimittamaan dataan, mutta tätä aineistoa ei ole suoraan ole jaossa (Vero.fi, i.a.-c). Vastaavasti etenkin harvinaisempien ajoneuvojen kohdalla on epätodennäköistä, että riittävän samankaltaisia ilmoituksia olisi juuri tarkasteluhetkellä julkisesti esillä. Muutamissa ulkomaisissa ilmoituspalveluissa on käytettävissä toiminto, joka näyttää tarkastellun ilmoituksen hinnan ja esimerkiksi iän sijoittumisen muiden auki olevien vastaavien ajoneuvojen ilmoitusten pistepilvessä. Tämäntapainen visuaalinen tieto myös aiemmin ilmoitetuista ajoneuvoista auttaisi myyntihinnan arvioimista, joten halusimme tarkastella, olisiko teknisesti järkevää kerätä ilmoitusten tietoja omaan tietokantaan myöhempää vertailua varten. Aiheen lähempi tarkastelu tyssäsi kuitenkin suomalaisten ilmoituspalveluiden käyttöehtoihin, joissa ymmärryksemme mukaan kielletään oman aineiston kerryttäminen kaupallisia tarkoituksia varten (esimerkiksi Nettiauto.com: Käyttöehdot) (Alma Ajo, i.a.).

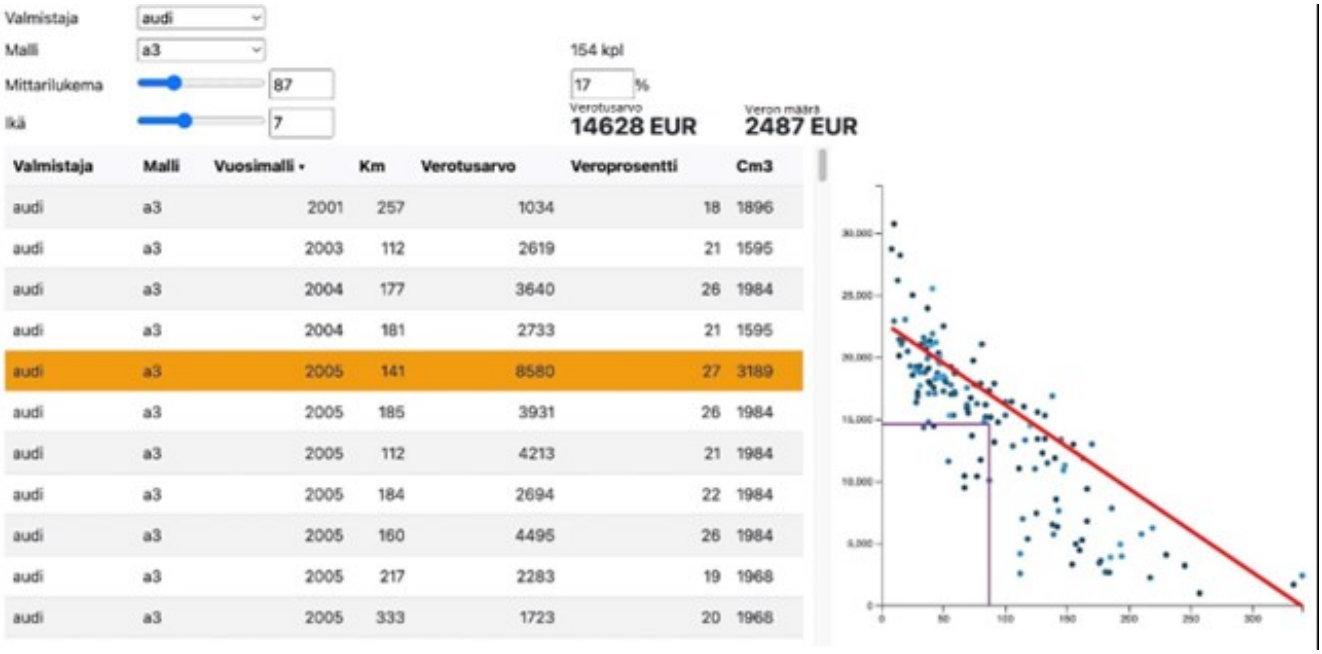
Autoveron määrän arviointi ajoneuvoyksilön tietojen pohjalta

Myynti-ilmoituskanavissa ajoneuvoista ilmoitetaan tavanomaisesti paitsi malli ja pyyntihinta, myös tietoja varustetasosta, moottorityypistä ja -tehosta sekä vuosimallista ja ajokilometreistä. Käytetty ajoneuvo on paitsi näiden parametrien, myös sen käyttötapahistorian tulos, mutta ulkomailta tuotavaksi aiotun yksilön ostopäätös pitää usein tehdä ilmoitettujen tietojen pohjalta. Joka tapauksessa autoveron suhteen ajoneuvon kunnolla on vain rajoitetusti merkitystä, sillä veroprosentti määräytyy virallisen hiilidioksidipäästön mukaan (Vero.fi, i.a.-d).

Verottajan näkemys ajoneuvon markkina-arvosta määräytyy seitsemän tekijän perusteella:

- ajoneuvon mallin
- iän
- ajosuoritteen (km)
- tehon (kW)
- vaihteiston (manuaali/automaatti)
- käyttövoiman (bensiini/diesel)
- mallisukupolven

Pilotissa pyrittiin luomaan työkalu, josta keskeisimmät tiedot syöttämällä saa näkyviin graafisen esityksen vastaavien yksilöiden veropäätöksistä sekä näiden keskiarvon pohjalta lasketun arvion markkina-arvosta. Pilotin puitteissa keskeisiksi parametreiksi katsottiin ajoneuvon merkki ja malli, vuosimalli (=> ikä), moottorin kuutiotilavuus (jatkossa teho) sekä ajosuorite. Sovellus rakennettiin client-server -arkkitehtuurin mukaisesti siten, että palvelimena toimii Python-sovellus, jota voi ajaa paikallisella koneella, tarjoten JavaScriptillä rakennetun käyttöliittymän selaimelle, minkä perusperiaate on esitetty kuvassa 1. Tämä kehitystyö tehtiin yhteistyössä SeAMK Tekoäly-AKKE -hankkeen kanssa (Etelä-Pohjanmaan liitto, i.a.). Sovellus on ladattavissa SeAMKin GitHubista (Seinäjoen Ammattikorkeakoulu (SeAMK), 2022). Sovellus arvioi ajoneuvon todennäköisen markkina-arvon sovittamalla regressiosuoran valittua ajoneuvomallia koskevaan verotuspäätösdataan iän, moottoritilavuuden (tehon) ja ajosuoritteen mukaan, tuoreempien päätösten merkitystä painottaen. Lisäksi käyttäjä pääsee selaamaan kaikkia löytyneitä verotuspäätöksiä, jolloin oman näkemyksen luominen on helppoa kuukausikohtaisten Excel-listausten läpikäymiseen verrattuna.



Kuva 1. Autoveromäärän arviointityökalun näkymä.

Sovellusta koekäytettiin kesä-syyskuussa 2022 ja se havaittiin käyttökelpoiseksi aputyökaluksi luotaessa nopeaa (mutta karkeaa) kuvaa siitä, onko jokin ulkomailla myynnissä oleva ajoneuvoyksilö tarkemman tutustumisen väärti. Haasteeksi sovellusta kehitettäessä osoittautui muun muassa se, että Verohallinto (aiemmin Tulli) on vuosien mittaan muuttanut useaan otteeseen julkaisemiensa veropäätöstaulukoiden formaattia, välillä merkittävästikin. Lisäksi tiedoissa on selkeitä virheitä (esimerkiksi Mercedes-Benz voi toisinaan olla MB, toisinaan Mercedes Benz, toisinaan pienellä kaikki, toisinaan isolla jne.) joiden parsiminen järkevästi käytettävissä olevaan muotoon vaati paljon vaivaa. Samoin erittäin harvinaiset ajoneuvomallit tai esimerkiksi erityisen paljon ajetut yksilöt täytyi karsia datasta pois ennen tulosten muodostamista. Kaikkiaan on todennäköistä, että sovelluksen pidemmän aikavälin käyttäminen ilman ylläpitoa osoittautuu mahdottomaksi.

Johtopäätökset

Pilotin kokemusten perustella avoin hinnoitteludata voi nopeuttaa yrityksen päätöksentekoa osto- ja myyntitilanteissa. Tämä kuitenkin edellyttää, että aiheen kannalta mielekästä dataa ylipäänsä on saatavilla ja että se on hyödynnettävissä riittävän nopeasti ja pienellä vaivalla. Datan laadunvaihtelut heikentävät sen automaattista käsiteltävyyttä, kuten tämän pilotin Verohallinnon verotuspäätöstietojen kohdalla havaittiin. Lisäksi datan hyödyntäminen olisi merkittävästi helpompaa, jos siihen olisi pääsy suoraan rajapinnan kautta yksittäisten Excel-listausten sijaan.

Yleisempinä havaintoina pilotin pohjalta todettiin, että vaikka hintatiedot ovat konseptitasolla hyvin samankaltaisia toimialasta riippumatta – hyödykkeillä on jonkinlainen hankintakanava ja siellä sisäänostohinnat ja vastaavasti niitä myydään alan myyntikanavissa markkinahintaan – on toiminnoiltaan kuvatun kaltaisen, toimialarajat ylittävän työkalun luominen erittäin vaikeaa tai mahdotonta: ei ole olemassa yleistä formaattia eri hyödykkeiden hintojen kuvaamiseen ja tuon tiedon välittämiseen. Toisaalta on pidettävä

todennäköisenä, että kullakin toimialalla on omat julkisesti tai maksua vastaan saatavilla olevat lähteet, joiden kautta saatu data on riittävän reaaliaikaista myös nopeiden muutosten huomioimiseksi. Tällainen toimialakohtainen tarkastelu ei kuitenkaan mahdu TehoData-hankkeen puitteisiin.

Toteutusteknisenä seikkana jää pohdittavaksi, onko datankäsittely- ja esityssovelluksen kirjoittaminen edes järkevää vai saisiko käyttäjän kannalta samat toiminnallisuudet toteutettua kevyemmin esimerkiksi Microsoftin Power BI-työkalulla. Pilotin pohjalta hypoteesi on, että saisi, ainakin mikäli hyödynnettävä data siivottaisiin “käsin” etukäteen.

Artikkeli on valmisteltu osana Datasta ketteryyttä ja uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiin (TehoData) -hanketta (Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK), i.a.). Samalla haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen ELY-keskusta. Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana unionin covid-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

Lue lisää hankkeen verkkosivulta.**Tommi Ylimäki**
lehtori
SeAMK, TKI, Digitalisaatio ja älykkäät teknologiat

Juha-Matti Arola
projektipäällikkö
SeAMK, TKI, Digitalisaatio ja älykkäät teknologiat

Lähteet:

Alma Ajo. (i.a.). Käyttöehdot. Helsinki: Alma Media https://almaajo.fi/kayttoehdot/#4

Etelä-Pohjanmaan liitto. (i.a.). Tekoälyn hyödyntämismahdollisuudet Etelä-Pohjanmaan alueen teollisuuden pk-yrityksissä. Seinäjoki: Etelä-Pohjanmaan liitto. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2021/04/AKKE-Tekoalyn-hyodyntamismahdollisuudet-Etela-Pohjanmaan-alueen-valmistavan-teollisuuden-pk-yrityksissa.pdf

Hri.fi. 27.11.2017. Mitä on avoin data? https://hri.fi/fi/ohjeet/mita-on-avoin-data/

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). 1.9.2022 Tekoäly-AKKE-autovero. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. https://github.com/SeAMKedu/tekoalyakke-autovero

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). (i.a). TehoData-hanke. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. https://projektit.app-staging.seamk.hion.dev/tehodata/

Vero.fi. (i.a.-a). Autoverotus. Helsinki: Verohallitus. https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/

Vero.fi. (i.a.-b). Taulukoita ajoneuvojen sovelletuista verotusarvoista. Helsinki: Verohallitus. https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/autoveron_maara/taulukoita_ajoneuvojen_sovelletuista_ve/

Vero.fi. (i.a.-c). Verohallinnon tilastollinen malli käytetyn auton arvonmäärityksessä. Helsinki: Verohallitus https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/autoveron_maara/verohallinnon_tilastollinen_malli_kayt

e/

Vero.fi. (i.a.-d). Ajoneuvojen veroprosentit. Helsinki: Verohallitus. https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/auto/autoverotus/autoveron_maara/ajoneuvojen-veroprosentit/