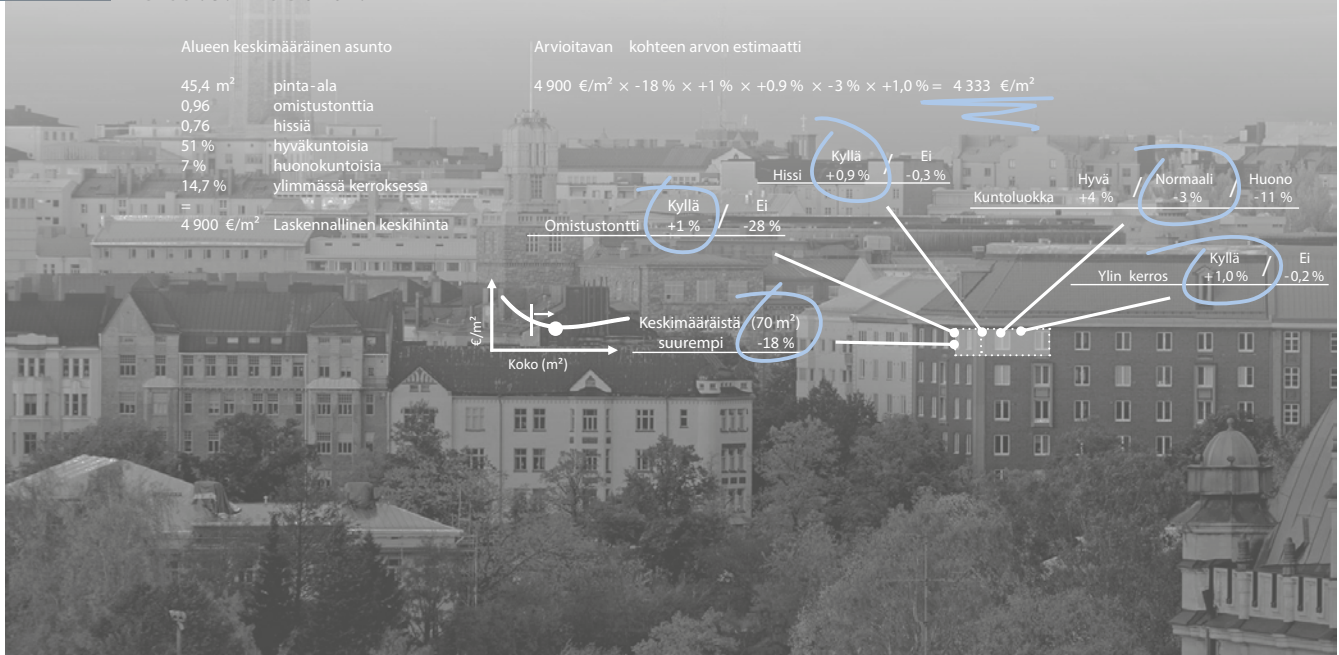


AUTOMAATTISET ARVONMÄÄRITYSMALLIT KIINTEISTÖARVIOINNIN ALALLA

Teksti: Jamie Donovan



Typillinen hedoninen monimuuttujaregressio mahdollistaa verrattain tarkan, mutta intuitiivisen markkina-arvon mallinnuksen.

Tässä 70 m²:n asunto saa arvon 303 310 euroa (=4 333 €/m² × 70 m²).

Taustan valokuva: Anssi Krooks, kaavat: Jamie Donovan.

AUTOMAATIO ON PUHUTTANUT PITKÄÄN teollisuuden alalla ja vakiinnuttanut asemansa tuotantotehtävienä sekä osana arvoketjua. Tuottavuuden kasvaessa viime vuosikymmenellä myös kansakunta vaurastui, eikä aikoinaan pelätty massatyöttömyys ole toteutunut. Työn paino on vuosikymmenten kuluessa siirtynyt ennakkoidusti fyysisemmästä työstä ajattelutyöhön. Viimeisten vuosikymmenten aikana digitalisaatio on nopeuttanut myös arkisia konttoritehtäviä, kuten laskutusta ja kirjanpitoa, mutta viimeaikaisin trendi ulottuu myös ylempien toimihenkilöiden harkintakykyä vaativiin konsultatiivisiin tehtäviin. Miten käy kiinteistöarviointialan?

Kiinteistöarvioinnin alalla kohteen markkina-arvo muodostuu lukemattomista tekijöistä, muun muassa kohteen teknisistä ja taloudellisista ominaisuuksista, ympäristön muuttujista, kuin myös kysynnän ja tarjonnan tasapainosta. Tämä arvo vielä tarkentuu potentiaalisten ostajien ja myyjien kokemusten ja arvomaailmojen kohtaamispisteessä; esimerkiksi oman kodin rahallinen arvo koetaan hyvin yksilöllisesti, eikä julkisivun värityksen tai arkkitehtuuristen ratkaisujen vaikutusta ole aina helppo selittää. Näiden tekijöiden yhdistäminen kohteen tekniisiin ja taloudellisiin ominaisuuksiin on harkintakykyä ja tietämystä vaativa tehtävä, jossa kokemus on avuksi arvonmuodostuksen olennaisten tekijöiden määrittämiseksi. Äkkiseltään vaikuttaisi siis siltä, että tämän tehtävän automointi olisi erityisen haastavaa.

Kiinteistöarvioinnin tyypillisissä kohteissa arvonmäärittämisprosessi on kuitenkin säännönmukainen ja toistettava, mikä mahdollistaa tilastollisen analyysin. Myös arvioitavan kohteen ominaisuudet ovat

Monet toimiston rutiininomaisista tehtävistä on jo korvattu tietojärjestelmillä, älypuhelinsovelluksilla ja pilvipalveluilla. Myös asiantuntijuutta ja harkintakykyä vaativia tehtäviä automoidaan yhä enemmän. Nyt vuorossa on kiinteistöarviointi.

usein yhteneviä muiden rakennusten kanssa, jotka jakavat saman rakennusvuoden ja maantieteellisen alueen. Vaikka yksittäisen henkilön näkemyksiä ja mieltymyksiä on edelleen mahdotonta toisintaa matemaattisin mallein, ovat ostaja- ja myyjäehdokkaiden käyttäytyminen suurena joukkona verrattain ennakoitavissa, johon myös markkina-arvon määrittäminen perustuu. Kun ostajia ja myyjiä on riittävä määrä, naapurissa juuri tehty kauppa voi olla hyvinkin vertailukelpoinen arvioitavan kohteen kanssa, vaikka kaikki kaupan vaikuttavat yksityiskohdat eivät olisikaan tiedossa.

KIINTEISTÖALAN ARVONMÄÄRITYSMALLIT PERUSTUVAT KAUPPAHAVAINTOIHIN

Tyypilliset automaattiset arvonmääritysmallit perustuvat siis toteutuneisiin kauppoihin, ja vain harvoin hyödyntävät monimutkaisempia ekonometrisiä menetelmiä markkinaosapuolien käyttäytymisen mallintamiseen. Tällöin malli voidaan yksinkertaisimmillaan muodostaa kauppa-aineistosta, joka luokitellaan automaattisesti sijaintinsa ja ominaisuuksiensa perusteella. Mallin tulos saadaan ottamalla valikoiduista havainnoista esimerkiksi mediaani. Parempaan tarkkuuteen yltävä malli pohjautuu useimmiten monimuuttujaregressioon, eli aineistosta muodostetaan matemaattinen funktio, joka pyrkii seuraamaan mahdollisimman tarkkaan kiinteistömarkkinan käyttäytymistä. Kehittyneemmissä malleissa saatetaan puolestaan käyttää keinotekoisia neuroverkkoja, jossa yhdistetään tunnetut syy-seuraussuhteet ja heuristinen analyysi. Näissä malleissa monimutkaiset sisäiset rakenteet ja säännöt luodaan kokeiluluontoisesti saatavilla olevan markkinainformaation pohjalta, jonka lopputulos voi olla hyvin hankala ihmismielen ymmärtää. Ensimmäiset kehittyneemmät mallit vaikuttavat kuitenkin varsin lupaavilta.

Suomen kaltaisessa maassa mallien sidonnaisuus kauppahavaintoihin tarkoittaa toistaiseksi rajautumista asuntojen hinta-arvion määrittämiseen, sillä muissa tilatyypeissä tilastokelpoinen kauppatieto on verrattain harvassa. Tarkka markkina-arvo saavutetaan helpoiten suuren kauppalukumäärän ja verrattain homogeenisen havaintoaineiston avulla, jolloin kerrostaloasunnot ovat erityisen otollisia kohteita mallinnukseen. Maailman suurissa kaupungeissa myös muita tilatyyppejä mallinnetaan, mutta näiden mallien käyttötarkoitus rajautuu usein mm. herkkyys- ja riskianalyysiin, joissa tarkkuus ei ole ratkaiseva tekijä.

Vaikka kauppakohteiden ominaisuuksien arvottamiseen perustuva regressiopohjainen malli on käsitteellisesti helpompi ymmärtää, on mallinnuksen tilastopohjaisuudessa myös haasteensa. Mikäli markkinat hiljenevät, eikä kauppa käydä, on malli usein neuvoton – tai pahimmillaan tuottaa selkeästi virheellisiä tuloksia. Kokenut arvioitsija puolestaan vertaa käsitystään hiljaisesta kysynnästä ja tarjonnasta, ja tarjoaa arvonäkemyksensä todennäköisestä markkina-arvosta – joskin myös tällöin arvion tarkkuus on usein merkittävästi normaalia heikompi.

TERVE EPÄLUULO KÄYTTÖNOTON HIDASTEENA

Arvonmääritysmallit maailmalla ovat toistaiseksi saaneet osakseen runsaasti epäilyä, erityisesti mallien vaikeaselkoisuuden, vaihtelevan tason sekä liikesalaisuuksien varjelemisen aiheuttaman salamyhkäisyyden takia. Ratkaisuna on peräänkuulutettu mallien standardisointia, auditointia ja soveltuvan käytön selkeää määrittämistä. Tästä huolimatta arvonmääritysmallien käyttö kuitenkin lisääntyy voimakkaasti kiinteistöarvioinnin alalla – ovatko skeptikkojen epäilyt siis oikeutettuja?

Kustannussäästöt ovat yleensä vahvasti automatisointipäätöksen taustalla, mutta niin teollisessa automaatiassa kuin tietotyöläisen apuvälineenä päätöksen taustalla on usein myös halu pienentää virhemahdollisuuksia ja vakioida laatua. Vaikka useat akateemikot ovat todenneet huolella luotujen arvonmääritysmallien olevan monissa tapauksissa yhtä tarkkoja – ellei tarkempia kuin

”Usein automaation ilmeisin etu on sen mahdollistama nopeus. Kokonaan digitalisoitu ratkaisu voi parhaimmillaan tuottaa halutun tuloksen muutamalla hiirennäpäytyksellä.”

perinteisin menetelmin tuotetut arviot – ei kaikilta ennakoimattomilta olosuhteilta voida suojautua.

Automaattisissa arvonmääritysmalleissa, kuten muissakin tietojärjestelmissä, lopputuloksen oikeellisuus on verrannollinen lähtötietojen laatuun ja määrään. Äkillistä muutosta lähtötiedoissa pidetäänkin suurimpana uhkana mallin toiminnan jatkuvuudelle, johon mallin ylläpitäjällä ei välttämättä ole lainkaan vaikutusvaltaa. Lisäksi taival raakadatasta lopulliseen arvoon saattaa olla haavoittuvainen ennalta arvaamattomille ulkoisille tekijöille; vaikka malli olisikin läpikotaisin testattu toimivaksi nykyisessä markkinatilanteessa, voi olennainen muutos kiinteistömarkkinoissa romuttaa luottamuksen arvojen paikkansapitävyyteen.

ARVONMÄÄRITYSMALLIT MAHDOLLISTAVAT UUDET TOIMINTAMALLIT JA PALVELUMUOTOILUT

Usein automaation ilmeisin etu on sen mahdollistama nopeus. Kokonaan digitalisoitu ratkaisu voi parhaimmillaan tuottaa halutun tuloksen muutamalla hiirennäpäytyksellä. Vaikka mallin ylläpitämisessä ja ajantasaistamisessa saattaa kulua aikaa, tuottaa käyttövalmis malli tuloksen parhaimmillaan sekunnin murto-osassa. Maailmalla tämä on jo laajentanut palvelutarjoamaa. Nopeus mahdollistaa reaaliaikaisien palveluiden tuottamisen, jossa esimerkiksi asuntolainan sopimusmuutokset voidaan käsitellä yhdellä kertaa ja täysin automaattisesti verkon yli. Arvioiden alhaiset yksikkökustannukset mahdollistavat myös portfolioanalyysit ja kuukausittaiset indeksit, jossa kuukaudenkin välein laskettava arvo onnistuu ilman merkittäviä lisäkustannuksia.

Vaikka kauppahavaintojen puutteen takia arviointimalli saattaisi olla ajoittain epätarkka, oikein rakennettu malli ei tule kuitenkaan antamaan keskimäärin korkeampia tai matalampia markkina-arvoja. Lisäksi mallit ovat usein toiminnaltaan itsenäisiä, eivätkä vaadi harkinnanvaraisia parametreja, kuten tuottovaatimusta.

”Vaikka arvonmääritysmalli olisi todettu toimivaksi joissain kiinteistömarkkinoiden osa-alueissa, ei mallia voida pitää tällöinkään muiden arviointimenetelmien yksiselitteisenä korvaajana.”

”Suuri osa arvonmäärittymallien kohtaamasta kritiikistä ei suinkaan kohdistu itse malleihin, vaan sen käytön soveltuvuuteen.”

Tällöin mallia voidaan käyttää objektiivisena arvon määrittäjänä jopa niissä tilanteissa, joissa arvonmäärittäjän objektiivisuutta ja itsenäisyyttä muuten saatettaisiin kyseenalaistaa, esimerkiksi oman tulosvaikutteellisen tasearvon määrittelemisessä.

UUSIEN JA PERINTEISTEN MENETELMIEN YHDISTELMÄ VAIHTOEHTONA

Vaikka arvonmäärittymalli olisi todettu toimivaksi joissain kiinteistömarkkinoiden osa-alueissa, ei mallia voida pitää tällöinkään muiden arviointimenetelmien yksiselitteisenä korvaajana. Mikäli havaitaan, että mallin tarkkuus kärsii reuna-alueilla, tai esimerkiksi uudisrakentaminen on laadullisesti merkittävästi aiemmasta uudistuotannosta poikkeavaa, on perusteltua siirtyä tavanomaiseen arviointiin. Monissa maissa haasteena on kuitenkin perinteisen arviointitoiminnan ja mallien rakentamisen eriytyminen eri palvelutuottajiin, jossa yhteistyö voi olla hankala toteuttaa ja mallit nähdään usein uhkana vakiintuneille toimintamalleille. Ammatilliset kiinteistöarvioitsijat ovat silti otollisin taho laadun arviointiin, sillä he ymmärtävät niin käyttötarkoitukseen soveltuvuuden kuin myös keskeiset arvioinnin periaatteet, kuten riippumattomuuden pyhyyden.

Kuitenkin suuri osa arvonmäärittymallien kohtaamasta kritiikistä ei suinkaan kohdistu itse malleihin, vaan sen käytön soveltuvuuteen. Esimerkiksi pankit ovat joutuneet kritiikin kohteeksi hyödyntäessään arvonmäärittymalleja sinisilmäisesti lainavakuuksien määrittelyssä. Aiheuttaahan jokainen arvon tarkistus arvioinnin ammattilaisella lisäkustannuksia. Näihin lyhytnäköisiin toimintamalleihin on myös pyritty puuttumaan yksioikoisella sääntelyllä. Muun muassa Pohjois-Amerikassa alaa säätelevät instanssit ovat vaatineet, että asianmukaisia standardeja noudattava arviointiammattilainen tarkistaa ja vahvistaa mallin antamat tulokset mallin tarkkuuteen katsomatta. Tämä ehdottomuus puolestaan hidastaa prosesseja ja kasvattaa kustannuksia, ja näin vähentää arviointimallien mielekkyyttä.

”Vaikka tiedon järjestelmällinen kerääminen onkin lisääntynyt, valtaosa ammatillaisen tietämyksestä on edelleen niin kutsuttua hiljaista tietoa.”

MIKÄ ON MALLIEN KEHITYSSUUNTA?

VOIKO MALLI PIAN KORVATA IHMISEN INTUITION?

Tekoäly on aina kiehtonut ihmisiä, ja se tuntuukin olevan yksi tieteisjännäreiden ja toimintaelokuvien lempiaiheista. Yksi tekoälytutkimuksen osa-alueista on käytännönläheiset asiantuntijajärjestelmät (expert systems). Näiden järjestelmien tulisi kyetä oppimaan, hyödyntämään uutta tietoa sekä ratkaisemaan annettu ongelma puutteellisesta lähtötiedosta huolimatta. Tämän lisäksi asiantuntijajärjestelmän olisi kyettävä perustelemaan valintaansa, jotta järjestelmiä voidaan todella kutsua asiantunteviksi, eli ihmismielen ajatusprosesseja päätöksien edessä kuvastaviksi. Monimutkaisuudestaan huolimatta automaattiset arvonmäärittymallit ovat tässä suhteessa kehitykseltään edelleen lapsenkengissä, eikä niitä voida kutsua kovinkaan asiantunteviksi. Lieneekin turvallista sanoa, ettei tekoäly ole todellinen uhka kiinteistökonsultin tehtäville seuraavaan pariin vuosikymmeneen.

Nykyistä kapea-alaista kiinteistöarvioinnin automointia on sen sijaan mahdollista sekä tarkentaa että laajentaa. Tämä kuitenkin merkitsee yhä mutkikkaampia malleja, jotka puolestaan vaativat erikoistuneita osaajia, joilla on vahva ymmärrys niin matemaattisista menetelmistä kuin kiinteistöalasta. Myös hyödynnettävissä olevan tiedon rajallisuus on yksi suurimmista mallien kehityksen esteistä, sillä tarpeeksi suuresta tietomassasta voidaan tarvittaessa johtaa mitä kummallisimpia, mutta myöhemmin mahdollisesti todeksi osoittautuneita korrelaatio- ja syy-seuraussuhteita.

Vaikka tiedon järjestelmällinen kerääminen onkin lisääntynyt, valtaosa ammatillaisen tietämyksestä on edelleen niin kutsuttua hiljaista tietoa, jonka tallentamiseen nykyiset menetelmät ovat pitkälti riittämättömät. Tämän tietämyksen kerääminen ja jakaminen on ollut aina haasteena – onhan se työyhteisön ja kansakunnan etu, että vaivalla kerätty tietämys ei siirry eläkkeelle yhdessä työntekijän kanssa. Sekin tieto, joka on vaivalla kerätty, voi olla vajaakäytössä. Muun muassa asiakkuudenhallintajärjestelmät mahdollistavat hyvinkin yksityiskohtaisen tiedon keräämisen alan toimijoista, mutta tämänkaltaisesta informaatiosta yksistään ei vielä voida johtaa esimerkiksi kiinteistömarkkinoiden toteutumaton kysyntää ja tarjontaa. Voi hyvin olla, että tulevaisuudessa rajat ylittävät toimijat, joilla on tarvittava osaaminen ja pääsy moneen tietolähteeseen, tuottavat myös laadukkaimmat mallit.

AUTOMAATTISET ARVONMÄÄRITYSMALLIT EHKÄ VÄISTÄMÄTTÖMIÄ

Vaikka kiinteistöalalla arvonmäärittymallien käyttöönotolle löytyy hyvin perusteltuja argumentteja sekä puolesta että vastaan, lopullinen läpilyönti vaikuttaa tapahtuvan kuitenkin markkina-realiteettien edessä; vaihtoehtojen puute. Kun tulevaisuuden ennustajat näkevät automaation ja robotiikan yhtenä ratkaisuna väestön väistämättömään ikääntymiseen, on kiinteistöarvioinnin alalla jo jouduttu turvautumaan arvonmäärittymalleihin, koska koulutetuista ammattilaisista on pulaa. Esimerkiksi Britanniassa pankit ovat pakotettuja käyttämään automaattisia arvonmäärittymalleja, sillä perinteisten arvioiden toimitusajat venyivät jopa 3–4 kuukauden mittaisiksi, mikä uhkaa jo kariuttaa muuten toteutuvat kaupat.

Myös Suomessa on syytä havahtua arvonmäärittymallien tuomiin mahdollisuuksiin. Pula osaavista arvioitsijoista saattaa

