

Pildiallkiri

TARK MAJA: MIDA TÄHENDAB MUGAVUS, SÄÄST JA PAREM KESKKOND?

Kaasaegne arenenud tehnoloogia peab olema nutikas ning ehitustehnoloogia valdkonda on juurdunud targa maja mõiste. Tark maja sõnapaarina võtab justkui kokku kaasaegse hoone ideaali, millest võib kahel tellijal olla väga erinev arusaam. Mida need sõnad võiksid tähendada tuleviku arhitektuuri, kinnisvaraarenduse ning tehnilise toote funktsionaalsel tasandil?

Tarkus tähendab võimet mõelda ja tegutseda, kasutades teadmisi, kogemusi, mõistmist, tervet mõistust ja taipamist. Süüvides targa maja lahenduste kirjeldusse, võib avastada, et see peab olema samas ka lollikindel.

Vormilt igapäevases kasutuses lihtne – soovitatavalt väheste nuppude ja napi kasutajaliidesega, kuid samas sisult ehk tehnoloogiliselt üsna keerukas, võimalikult paljude funktsioonide, liidestuste ja programmeerimise võimalustega. Selline oleks tehnoloogiline vaade.

Leidmaks targale majale ideaalset tehnoloogiat, peab minema pisut ajas tagasi ning vaatama, millist probleemi üritab see lahendada. „Mugavus kindlasti ennekõike,” ütleb Merko Ehitus Eesti projektide arendusdirektor Alar Toomik. Ta on pidanud arendajana aastaid ette

nägema, millist kodu sooviks potentsiaalne ostja. Sellel on kaks keerulist aspekti. Esiteks tuleb ennustada tulevikku, sest otsusest teostuseni kulub vähemalt kaks aastat. Jäädes konkurendile alla, pole kiire vigade parandus võimalik. Teiseks tuleb ennustada nii, et sellest vaimustuks ka ostja, kes otsuse hetkel ei tea veel isegi päris hästi, mida ta tahab või vajab. „Kindlasti ei peaks ruumi kasutaja olema termoreguleerimise insener ja võiks sisekliimaga hakkama saada ilma pideva sekkumiseta,” märgib Toomik ära esimese tingimuse. Järgmisena sätib ta lahendust vajavate murede ritta energiasäästu ning viimaks ka omandi kontrollimise võimaluse, vajadusel distantsilt.

Nii lisanduvad ühtse temperatuuri hoidmisele ka paindliku kliimajuhtimise võimalus ajastamise ja kohaloleku anduritega; liikumise, programmi või käskluste peale kohanduv valgustus, mis ise ära kustub, ja ruumide seisukorra jälgimise ning alarmfunktsioonid, mis annavad märku, kui midagi on valesti või keegi soovib ruumidesse ligipääsu. Mõistagi peaks see kõik olema hoomatav nutiseadmest ja olema juhitav ühest äpist, mitte arvukate erinevate pultide ja liideste kaudu.

Kas see tähendab, et aegade algusest on eestlased ehitanud lolle maju? Nii küsib Eesti Kunstiakadeemia õppejõud ja ajakirja Ehituskunst kaaspeatoimetaja Eik Hermann. „Äkki on meie maamad olnud ajalooliselt suhteliselt targad, sest pole olnud raisata ressursi – ei materjali, energiat ega midagi muud. Praegu ei pea hoonestuse planeerimisel füüsilist konteksti enam arvestama – võib ehitada kõrbesse ja põhjapoolusele, nii et kui on raha ja kütust, siis saame ka seal elada. Mõned küll ütlevad, et meie kliimas ei ole igal juhul võimalik ruume aastaringelt energia mõttes säästlikult ventileerida ilma, et meil oleksid nutikad lahendused. Ja mind see peaaegu veenab.”

Rumalate majade ajastu tuli Eestisse sel hetkel, kui algas kiire linnastumine ning fossiilne energia oli võrdlemisi laialt ja odavalt saadaval. Suur osa meil kasutusel olevast elamufondist pärineb just sellest perioodist ning vajab kohandamist kaasaegsete väljakutsetega – kallis energia, ökoloogiline jalajälg ning vajadus hallata üha keerulisemaks ja tehniliselt peenemaks muutuvaid süsteeme.

Aastaid tagasi koostas Eik Hermann arhitektide Mihkel Tüüri ja Rene Valneriga Eesti Arhitektide Liidu kuratorinäituse Liginull, mis käsitles ka neid teemasid, ning mida tunnustati Eesti Kultuurkapitali aastapreemiaga. Selle põhjal ütleb Hermann, et lisaks targale majale peab olema ka tark naabruskond,



Alar Toomik



Eik Hermann

kuna keskkonnaga seotud väljakutseid pole võimalik lahendada ainult üksiku hoone tasandil, nägemata laiemat pilti. „Tuleks vaadata, kuidas jõuda selleni, et külmutamisega tegeleva ettevõtte jääksoojus jõuaks kuhugi vajalikku kohta või kuhu suunata targasti külma ülejääk. Selle kõrval on muidugi olulised majapidamised, mis on hästi soojustatud, tootes targalt energiat. Ja siin tulevad tõesti mängu automatiseeritud süsteemid, mis on mõeldud eriti laiskadele, kes ei lülita enda järel tulesid välja. Sellel tasandil on tehnoloogiline tarkus muidugi kasulik.”

Onnineni automaatika lahenduste juhi Eduard Smagini sõnul on targa maja lahenduste kõige funktsionaalsemaks osaks kliimakontroll, mis pideva andmevahetuse, mobiilse halduse ja täppishäällestuse koosmõjus võimaldab saavutada maksimaalset energiasäästu. Samas on teatud mahtudes võimalik targemaks teha nii täiesti uue kui ka renoveeritava hoone.

„Kui renoveeritava hoone omanik ei plaani täiemahulist remonti ulatusliku seinte puurimisega, siis on sellisel juhul tähtis, et süsteem võimaldaks kasutada nii juhtmega kui juhtmeta ühendust. Siis oleks ideaalne selline lahendus, kus võtame karbikust välja vana lüliti ja paneme selle asemele uue lüliti, mis on juhitav läbi keskse süsteemi. Ja see võib olla nii valgustuslüliti, termostaat, dimmer kui mõni muu süsteemikomponent,” kirjeldab Smagin.

Targa maja süsteemide paigaldusega tegeleva Tasatek OÜ projektijuhi Tarvi Kristmanni sõnul seavadki renoveeritavad objektid teatud piiranguid. „Teelikult sõltub hoone tüübist, valmidusastmest, kas seal on võimalik midagi lõhkuda ja paigaldada seinte sisse. Näiteks kui kaabliga ei saa panna, siis tuleb juhtmevaba lahendus valida – ja ka neid on eri variante,” selgitab Kristmann. Nii saab vanemagi hoone targemaks teha.

Eik Hermann sõnul on vana hoonefondi rekonstrueerimise ja nutikamaks muutmise vajadus meeletu, mis aitaks kogu ökoloogilisest jalajäljest tegeleda ennekõike energiakulu varbajälje osaga. „Oleme praegu olukorras, kus proovime vaikselt hakata tegema paljude aastate tegemata jäänud tööd. Ja see pole sugugi tase, kus me peaks praegu olema.”

Taanis ehitatud või renoveeritud targad energiatõhusad majad ei erine tema sõnul suuresti tavalistest majadest. Võib olla pisut teisiti on viis, kuidas viimase 100 aasta jooksul on inimesed hakanud defineerima mugavust. „Mugavuse all mõeldakse vahel mõnusat olekut, kus midagi ei pea tegema ja saab lesida diivanil püsiva ja kõikjal ühtlase ruumitemperatuuriga, milleks on näiteks 21 kraadi. Kui vestlesime ajakirjas Ehituskunst globaalse haardega arhitekti Kiel Moega, siis juhtis tema tähelepanu, et mugavus võiks väljenduda ka vaheldusrikkuse kaudu – nii nagu meile ei sobi süüa pidevalt ühetaolist toitu, võiksid ka ruumide temperatuurid erineda vastavalt ajalisele graafikule või otstarbele,” ütleb Hermann.

Ühtse 21 kraadi hoidmise asemel kõigis eluruumides tasuks lubada variatiivsust, langetades temperatuuri näiteks ainult magamisruumides või teatud kellaegadeks. Samas hoides kõrgemat temperatuuri neis tsoonides või ajahetkedel, kus see on tingimata vajalik.

Targa maja süsteemide paigaldaja Tarvi Kristmanni sõnul tähendabki mugavuse definitsioon kliendi seisukohast enamasti võimalust keskkonda enda järgi sättida. Seetõttu mängib olulist rolli temperatuur ja kliimajuhtimine ning järgneb valgustuse pool. „Energiasääst on seal ka, kuigi selle osakaal polnud



varem nii määrav,” märgib Kristman.

Niisugune lähenemine eeldab kasutaja suuremat teadlikkust. „Tark maja tuleb täpselt nii tark, kui kasutajal on jaksu süsteemi ise programmeerida ja sättida. Kui esimese poole aastaga sätid vastavalt väliskeskonna temperatuurile ja valgusoludele erinevad režiimid paika, siis rohkem ei pea sellega vaeva nägema. Kui jätta kõik seadistamata, siis hoolimata süsteemi nutikusest jääb targa kodu lisaväärtus realiseerimata,” kirjeldab oma kasutajakogemust Alar Toomik Merkost.

Toomiku sõnul on Merko elamuarendustel standardis pakett, mis sisaldab nutikat sisekliima juhtimist, millele lisatakse enamasti ka fonoluku funktsionaalsus ja halduri ligipääsud arvestite näitudele. „Kui klient on juba ise nii teadlik, et soovib ka tulede, kardinade ja helisüsteemi juhtimist, siis tehakse erilahendus tema soovide järgi,” märgib Toomik. Mida rohkem elemente süsteemi lisada, seda enam tuleb seda programmeerida ning seda suurem on ka automatiseerituse tase. Kuni muruniitmiseni välja. Samas on Toomiku sõnul oluline, et targa maja lahendus oleks tehnoloogiliselt universaalne – võimaldaks erinevaid liidestusi ja kasutaks sellist tehnoloogiat, millega saaksid hakkama eri paigaldajad. Väga eksklusiivse ning käsitööna kokkupanud lahendusega võib orki lennata, kui algne paigaldaja tegevuse lõpetab ja pole kedagi, kes oskab hiljem süsteemi hooldada või muuta.

Eduard Smagin soovib just neil põhjustel avatud ühendusprotokollid ja võrgulüüsi süsteemi, kuhu saab lisada hulga erinevaid lisaseadmeid. Teiste hulgas pakub Onninen ABB poolt väljatö-

tatud süsteemi Free@Home, mis neile tingimustele vastab. „See võimaldab juhtida kütet, jahutust ja ventilatsiooni, panna juurde kohaloleku- ja liikumisandureid. Lubab eelseadistada näiteks öhtu või reisilemineku programmi majas viibimise imiteerimisega. Ja samas on ühendatav häälkäskluse süsteemidega, nagu Alexa, Siri ning Sonose meediasüsteemid,” loetleb Smagin.

ABB on oma targa maja lahenduse ka segmenteerinud erinevatele hoone- ja elamutüüpidele, näiteks ridaelamule, eramule või eraldi kontoritele, millel puudub hoone üldjuhtimissüsteem ning keskne kütte- ja ventilatsioonilahendus. Tänu võimalusele kombineerida kaabliühendus juhtmeta sidega ning standardsetele elementidele sobib hästi ka renoveeritavate hoonetele.

Lisaks mugavusfunktsioonidele on sellega liidestatavad ka turvalisuse teenused, nagu sissepääsu juhtimine, uste-akende sulgemine vastavalt ilmajaama andmetele ja loomuliku valgusrežiimi reguleerimine läbi ruloajamite.

Free@home eeliseks on võimalus liidestada targa kodu osaks ka teise tootja soojuspump ja DALI juhtimissüsteemiga valgustus, mis lubab reguleerida igat valgustit ühekaupa.

Smagini sõnul pakub Onninen ka teiste tootjate targa kodu juhtimise variante, mis keskenduvad põhiliselt temperatuuri ja soojusenergia kulude juhtimisele. „Siemens Connected Home'i nutimaja automaatika keskendub näiteks radiaatorite termopeade kaugjuhtimisele, kasutades ajastamist, mugavalt seadistatavat temperatuuri ja loomulikult mobiilirakendust, mis võimaldab jälgida ja korrigeerida oma süsteemi

ükskõik kust. Sellel on olemas lüüs, mis korjab kokku infot kõikidelt elementidelt ning edastab käsklusi. Tänu sellele on võimalik kodus seadistada eri temperatuurirežiime nii tubade kaupa kui ka näiteks kodus- ja eemaloleku režiim,” selgitab Smagin.

Tarvi Kristmani sõnul on võtmeküsimus selles, et mida üldse lõpptulemuseks soovitakse saavutada. „Süsteemi valikul on kliendi sisend kõige tähtsam, sest teha saab väga palju või peaaegu kõike. Aga kas kõik on alati otstarbekas? Kui funktsionaalsus on teada, siis ülejäänud valikud tehakse vastavalt rahakotile,” märgib Kristman.

Hoolimata sellest, et Merko hakkas targa maja juhtimise lahendusi paigaldama juba 6-7 aastat tagasi, ei oska valdav osa kinnisvara ostjatest ja ehitustööde tellijatest paljusid võimalusi tahtagi. „Isegi kui inimene tuleb 10 aastat vanast uuselamurajoonist, on talle praeguseks juba kättesaadava targa kodu võimalused üsna hoomamatud – näiteks see, et tuli läheb saabudes põlema ja aknakardin liigub ise alla või öhtul kell 11 läheb magamistoa valgustus ja temperatuur automaatselt öörežiimi,” märgib Alar Toomik.

Nii langeb suur osa selgitustööst targemate hoonete ehitamiseks kas arendajale, projekteerijale või paigaldajale, kelle ülesandeks jääb klienti või ruumide tulevast kasutajat harida. Sõltumata tehnoloogia või funktsioonide valikust ei saa ükski maja targemaks selle kasutajast või seadistajast. Mis tähendab, et päris targad majad sünnivad siis, kui ehitajad ja kasutajad saavad sisuliselt aru inimkonna ees seisvatest probleemidest.

„Me võib-olla poleks pidanud muretsema järgmise talve pärast, kui oleksime nende küsimustele ammu mõelnud. Kui me 2018. aastal vaatasime Liginull näituse kokkupanekul numbritele otsa, siis see energiapauk oli küll õnnetus, mis ootas juhtumist. Ukraina sõda on toonud selle probleemi lihtsalt järsult varasemaks ja kõik on juhtunud kiirendatud korras. Meile võiks nüüd vähemalt mõistus kohale tulla, et saavutaksime süsteemselt energiaturvalisuse ja tõhususe, mida selleks oleks vaja,” ütleb Eik Hermann.

Naftaajastu eelne talumees pidi oma hoonete planeerimisel ja majandamisel arvestama ilma, päikese liikumise, tuulesuundade ja sellega, kuidas loomulik ventilatsioon toimib. Tark maja peaks aitama meie ajastul teha sama – hoida vajalikku temperatuuri, olla ressursiga kokkuhoidlik ning toimida kooskõlas looduskeskkonna hoidmisega. ○

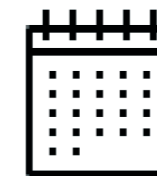


Elektrisõidukite teemapäev

8. september 2022

Aruküla tee 83, ABB Jüri peamaja parklas

ABB elektriautode ja laadimislahenduste teemapäev



8. september

Kella 10 – 18

Jüris, Aruküla tee 83

Elektriautode laadimispunktide rajamise õpitoad elektrispetsialistidele!



Ole kohal!

Loe lisa: new.abb.com/ee/elektrisõidukite-teemapäev

