

Rohepööre ehituses



JÜRI RASS
Majandus- ja
Kommunikatsiooni-
ministeeriumi ehituse
asekantsler



IVO JAANISOO
Majandus- ja
Kommunikatsiooni-
ministeeriumi ehitus- ja
elamuosakonna juhataja

Otsustava ruumipoliitika puudumine Eestis pärsib oluliselt rohepöörde valdkondlike eesmärkide saavutamist.

Ruumiline planeerimine, avaliku sektori kinnisvarainvesteeringud hoonetesse ja taristusse, regionaalpoliitika, maapoliitika, elamupoliitika ning otsuste aluseks olev ruumiametite poliitika on strateegilisel tasemel sidumata ning kokku leppimata. Aktiivsem vähemus on oma korterelamud juba ära renoveerinud, liigub jalgratta, ühistranspordi või uue elektriautoga ja tarbib rohelist elektrit, kuid rohepöörde mõjukus avaldub üksnes kogu elanikkonna harjumuste muutumises. Rohelepe kui majandusstrateegia peab jõudma iga

asula inimeseni ja iga ettevõtja tegevusplaanidesse. Rohepööre ei ole eraldiseisev väljakutse, vaid seda tuleb vaadelda koos teiste Eesti ees seisvate ja seni lahendamata probleemidega, nagu näiteks kvaliteetse elukeskkonna kujundamine. Eesti väiksus, paindlikkus, e-riigi olemasolu ja teatud valdkondlikud edusammud annavad tugeva vundamendi, millele kliimasõbralikku konkurentsivõimelist elukeskkonda luua.

ÜHISKOND MUUTUB KOOS RUUMIGA

Kui Indrek Vargamäelt linna jõudis, oli elukeskkond kiirelt muutumas. 19. sajandi lõpul, kui Eesti elanike arv oli veidi alla miljoni, elas linnades veel alla kümnendiku kõigist inimestest, kuid see muutus kiiresti. Tallinna populatsioon oli sajandivahetuseks 30 aastaga kahekordistunud ning jätkas eeskätt laevatehaste, muu tööstuse ja ehitustöölise arvelt jõudsat kasvu. Kiirelt arenesid ka teised linnad. Eesti asularuumis tervikuna ei olnud sellise lühikese ajaga varem nii järske muutusi toimunud. Tänapäevani näeme ja kasutame enamikku sel ajal välja kujunenud linnaruumi- ja taristusüsteeme. Teine tööstusrevolutsioon tõi meile Balti raudtee, mis kujundas ümber olemasolevaid linnu ja oluliselt elavdas või tekitas uusi asulaid nagu Paldiski, Valga, Keila, Tapa, Elva. Балтийская железная дорора asemel on praegu sama oluline Rail

Baltic, mis ilmestab meie elukeskkonna täiskäigul rohepöördesse suundumist. Mark Twaini tsiteerides – ajalugu ei kordu, vaid riimub. Meid ümbritsev ehitatud keskkond tuletab neid kunagisi trende pidevalt meelde. Enamik neist ehitistest püsivad ka edaspidi terveid põlvkondi, kujundades meie igapäevast elukorraldust. Elukeskkond peab suutma eelolevate muutuste ja muudatustega kohaneda, võttes kunagistest arengutest õppust. Keset kolmanda tööstusrevolutsiooni kõrghetki näib paratamatuna, et koosmõjus paljude teiste valdkondade arenguga toimuvad meie füüsilises ruumis drastilised muutused. Käesolev artikkel pakub sisemaiste ja rahvusvaheliste kokkulepete, suundumuste ja parimate tavade varal ülevaate sellest, kuidas Eesti elukeskkonna arengut rohepöörde vaimus edukalt suunata.

Elukeskkonda kujundades tuleb parima ühise ruumi loomiseks arvestada omanike õiguste kõrval ka demokraatlike otsustega.

KOHANEMISVÕIMETU RUUM VAJAB ÜMBERKORRALDUST

Kaasaegne mõiste „15-minuti-linn“, kus enamikule elanikest on igapäevategevused ja teenused 15 minuti jalgsikäigu kaugusel, kohaldus eelmise sajandi alguse asulatele üpris hästi. Elukohad, töökohad ja avalikud teenused paiknesid suhteliselt lähestikkude. Olulised sihtkohad olid lühikese jalgsikäigu kaugusel, sealhulgas Tallinnas, mahtudes kompaktselt Balti

Jaama ja Kadrioru pargi vahele. Ka kiirel linnastumisel paisunud puidust üürielamute asumid pigem suurendasid asustustihedust. Eestis sajandi keskel alanud globaalne modernistliku linnaplaneerimise võidukäik prioriseeris efektiivsust veelgi. Selle liikumise pioneer, arhitekt Le Corbusier nimetas vastavaid tööstuslikult toodetud tsentraalselt planeeritud hooneid elamise masinateks. Modernne linn pidi tähendama pealtnäha kõrgelt optimeeritud võrku selgelt eristunud funktsioonidega elamiseks, töötamiseks, vaba aja veetmiseks ja liikumiseks. Ei läinud palju aega, kui selgus, et selline linnulennuvaateline planeerimine on lühinägelik. Legendaarset linnaplaneerijat Jan Gehli parafraseerides unustati suuri masinlikke struktuure luues selle lõppkasutaja – inimene.

Inimlikku ruumi tuleb luua inimese mõõtkavas

Modernistliku asustusmustriga kohane misvõimetust ilmestavad pooltühjad monofunktsionaalsed asulad Ida-Virumaal nagu Sirgala, Viivikonna või mitu praegust Kohtla-Järve linnaosa, mis on suurema riikliku probleemi esimesed kuulutajad. Sarnasusi võib otsida halva mainega paneelelamute magalarajoonidest, mille ilmetu väljanägemine illustreerib jõulist segregeerumist. Kahjuks taastoodetakse monotoonset elukeskkonda tänapäevani. Paiguti oleme nüüd veelgi trööstitumas seisus, kus eluhoonete juurde jäetakse rajamata muu eluks vajalik või linnapiiri taha ehitatud kaubanduskeskus imeb endasse kesklinna tänavatel kihanud elu. Pole üllatav, et kohalikud peavad Viimsit uueks Lasnamäeks (HeiVäl Consulting 2019). Nii juhtub, kui elukeskkonna kujunemise makrotasandi instrumendid võimaldavad neid trende tõdeda, kuid mitte juhtida. Praegustele ühiskonna muutustele sobiva elukeskkonna loomise protsessid peavad omanike vaieldamatute õigustega arvestamise kõrval võimaldama langetada ka demokraatlikke otsuseid

parima ühise ruumi nimel. Me peame taas elustama mõiste 15-minuti-linn ning looma ka täiesti uue dimensiooni: ühetunni-Eesti (Eesti Koostöö Kogu 2020a). Rohepöore annab selleks uue võimaluse, lähtudes tänapäeva tehnoloogilistest murrangutest, mida pakuvad digitaliseerimine, tehasealine tootmine ja automatiseerimine. Riigi, kohalike omavalitsuste, kõrgkoolide ja ettevõtjate visioonidokument „Ehituse pikk vaade 2035“ (MKM 2021a) võtab hästi kokku selle, milliste ühiste sammudega parema ehitatud keskkonna ja ehitusvaldkonnani jõuda.

VÕIMALUS ETTEVÕTJATELE, MILLEST POLE MÕISTLIK KEELDUDA

Euroopa roheline kokkulepe ehitussektori vaates on majanduskasvu strateegia. Rohelepe eesmärgina muudetakse EL õiglaseks ja jõukaks, nüüdisaegse, ressursitõhusa ja konkurentsivõimelise majandusega ühiskonnaks. 2050. aastaks ei ole enam kasvuhoonegaaside netoheidet ja majanduskasv on ressursikasutusest lahutatud (Euroopa Komisjon 2019). Ehitatud keskkond näib arenevat aeglaselt, seetõttu võib mõista skepsist rohepöörde ruumimõjude suhtes. Ehitusele kohaldub hästi tehnoloogiavaldkonda iseloomustav aforism: me ülehindame lühiajalisi, aga alahindame pikaajalisi muutusi. Linnataristu tehnoloogiline areng võimaldas 19. sajandi lõpus ja edaspidi kiiret linnastumist. Industrialiseerimine ja uued transpordivõimalused andsid sõjajärgsel perioodil eelduse rajada vaid mõne aastaga terveid linnu ja linnaosi. Märkamatu kiiresti on arenenud ka käesoleva sajandi Tallinna ja Tartuga külgnevad elamurajoonid. Järgnevad ruumimuutused on meie juhtimisotsuste küsimus. Nagu minevik näitab, võib elukeskkond areneda tsükliliselt, läbides kõrghetki ka edaspidi. Järgmine nendest on kantud rohepöördest. Meie ettevõtjatel on mõistlik oma strateegiates rohelise tulevikuga arvestada, kui mitte öelda, et rumal oleks käituda teisiti.

MIDA TÄHENDAB ROHEPÖÖRE EBITUSES?

Energiatõhusus

Rohepöore ehitusvaldkonnas on juba alanud. Veidi üle kümne aasta kehtinud energiatõhususe miinimumnõuded uutele hoonetele on järk-järgult rakendunud, saavutades A-klassi ehk kulutõhusaima energiakasutuse taseme. Rekonstrueerimise puhul tähendab see C-klassi.

Olemasolevate hoonete soojustamine võib tunduda juba iseenesestmõistetav, kuid ka see praktika käivituse alles kümnekond aastat tagasi. Näiteks korterelamute rekonstrueerimiseks mõistlikel tingimustel laenu ja KredExi toetuse võimalused avanesid alles 2009. aastal. Sellise arengu taga on muuhulgas nii omanike huvi kommunaalarveid vähendada kui ka üleriiklikud nõuded. Energiatõhususe direktiiv kohustab keskvalitsust rekonstrueerima igal aastal kolm protsenti oma madala energiatõhususega hoonefondist (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2012). Euroopa Komisjon soovib eelnimetatud nõuet laiendada kogu avalikule sektorile ehk näiteks ka kohalikele omavalitsustele. Kolm protsenti on aga iga kinnisvarareportelli mõistlik rekonstrueerimise aastamaht sõltumata rohe-eesmärgist, sest keskmine hoone vajab vastupidavuse säilitamiseks kapitaalset ümberehitust iga 30–40 aasta järel. Riigile ja KOVidele kuulub hoonefondist siiski väike osa, mistõttu kavandatakse arvatavasti lähiajal nõudeid ka eraomanikele. Kas see juhtub lähiajal, selgub 2021. aasta lõpus avaldatavas hoonete energiatõhususe direktiivi muudatuste panekus.

Rohepöörde väljakutse ei seisne uute liginullenergiahoonete ehitamises, sest see eesmärk on juba saavutatud. A-energiatõhususklass tagab paarikümne aasta vaates soodsaima tulemuse. Olemasolevate hoonete uuendamiseks nõuetest ei piisa. Liikmesriigid murravad pead, milliseid lisameetmeid kasutusele võtta. Näiteks plaanitakse heitmekvootide kaubandussüsteemi laiendada ka hoonete kütmiseks kasutatavatele fossiilkütustele.

Kuna Eestis kasutatakse suhteliselt vähe vastavaid kütuseid nagu näiteks maagaas või kütteõlid, siis meie energiahindu selline ettepanek oluliselt ei mõjuta. Siiski tuleb seda käsitleda kui signaali, et hoonete ebatõhusus mugavusprobleemina rõhub üha enam ka rahakotile. Vältimaks inimeste majanduslikesse raskustesse sattumise ohtu, kavandatakse üleuroopalist kliimameetmete sotsiaalfondi (Euroopa Komisjon 2021a).

Tähelepanu säästmisele

Rohepöörde mõju ehitusvaldkonnale on hoonete energiatõhususest oluliselt laiem. Roheliselt planeeritud elukeskkond säästab aega, kilomeetreid ja energiat ning on emissioonineutraalne. Me räägime valdavalt tõhusast elukeskkonnast. Üksikute hoonete põhine parendamine jätab tähelepanuta raiskavad energia- ja linnataristu süsteemid. Samamoodi nagu tänapäeva jäätmemajandus eeldab iga inimese panust prügi sorteerimisel, nii on ka ehituses oluline kõigi valdkonnas tegutsete pühendumus säästmisele. Mida varasemad otsused, seda suurem on mõju ehitise kvaliteedile. Omanik ja rahastaja analüüsivad põhjalikult ehitise vajadust ja eesmärki ning dialoogis lõppkasutajaga teevad pikaajalist tõhusust ja muud kvaliteeti kandvad otsused. Planeerija ja omavalitsus kaasatakse juba esimestel sammudel, et leida sobivaimad lahendused kogukonna tõhusa elukorralduse hüvanguks. Arhitekt ja insener lähtuvad heast ehitustavast, väärtustades säästlikke materjale, ehitise pikaajalisust ja võimet kohaneda igat laadi võimalike kasutusotstarvete või keskkonnamõjudega. Erisuguseid lahendusi analüüsitakse, modelleeritakse parim võimalik füüsilise lahenduse virtuaalne koopia. Ehitaja roll on koostöös konsultantidega muundada virtuaalne ehitise selle identseks füüsiliseks väljenduseks, rakendades tõhusaid automatiseeritud ja tehasetootmise kvaliteeti võimaldavaid tehnoloogiaid. Jääkmaterjalid suunatakse uuesti kasutusse. Omanik koos halduri

ja kasutajatega tegutsevad heaperemehelikult, tagavad korrashoiu, hoolduse ja vajadusel parandustööd või renoveerimise. Iga lüli määrab kvaliteedi, mis ulatub üksikust ehitisest oluliselt kaugemale.

ROHEPÖÖRDE INVESTEERINGUD ELUKESKKONDA

Välisinvesteeringud

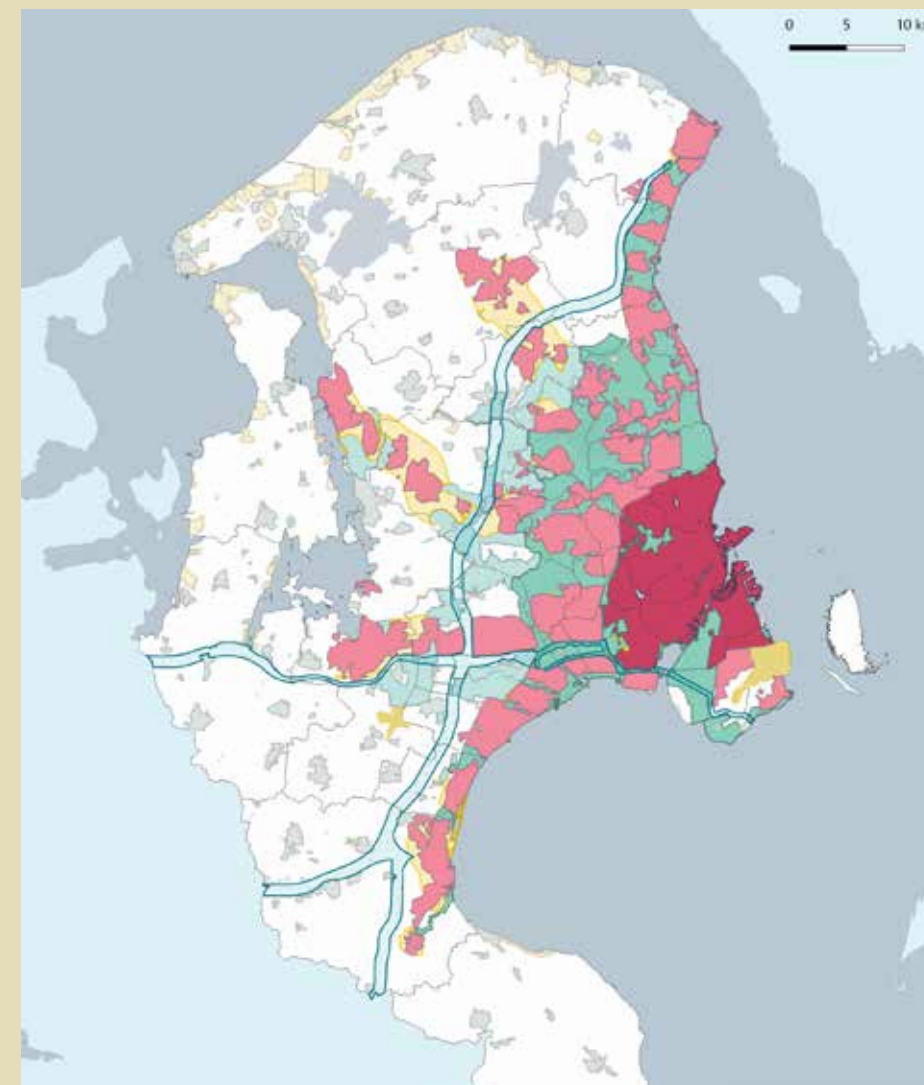
Ameeriklaste kõnekäänd „put your money where your mouth is” (sõnadele peab järgnema tegu) annab hea vihje, mille põhjal kogu Eesti rohepöörde tulevikku ennustada. Need sõnadele järgnevad teod väljenduvad pikaajaliste plaanide alusel tehtud finantseerimisotsustes. Järgmiste aastate Euroopa eelarvevahendite jagamisel võetakse aluseks Euroopa Komisjoni riigipõhised investeerimissoovitused (European Commission 2019), mille põhjal esitas valitsuskabinet täpsemad välisotetuste taotlused. Lähiaastate välisotetuste mõju ehitatud keskkonnale on mitmetahuline ja hõlmab endas vähemalt paari miljardi euro jagu investeeringuid. Rohkemgi veel investeeritakse rohepöördesse nii erasektori kui ka riigieelarve kaudu.

Kuna Eesti on keskmisest energiaintensiivsem, siis tuleb investeerimissoovituste alusel vähendada eri hoonetüüpide energiatarbimist ja liikuda taastuvenergia lahendustele. Ehitiste kavandamisel muutub üha tähtsamaks hoonete ja rajatiste pikaajalisus, kohanemisvõime ning materjalide taaskasutus.

Linnad ja võrgustikud

Üksikute hoonete asemel on veelgi olulisem keskenduda linnadele ja nendega seotud võrgustikele (joonis 1). Linnade laienemine põldude arvelt peab asenduma olemasoleva linnaruumi tihendamisega. Paneelelamute piirkondade mainet tuleb parandada nutikate lahendustega, nii nagu tehti kõdurajoonidega, millest sirgusid ajapikku miljööväärtsuslikud Karlova, Kassisaba ja Kalamaja. Kaasa tuleb aidata ka teisi väiksemaid ja kaugemaid asulaid,

Kopenhaageni lähivaldade ehk Taani pealinnapiirkonna „viis sõrme”



Linnapiirkonna siseosa	Rohevöönd	Rohevöönd
■ „Peopesa”	■ Sise- ja rannikukillud	■ Transpordikoridor
Linnapiirkonna siseosa	■ Sise- ja rannikukillud	■ Lennujaam
■ Tiheasustuse „sõrmed”	Muu pealinnapiirkond	
■ Metsa- ja põllumajanduspiirkond	■ Külapiirkond	
	■ Maapiirkond	
	■ Suvilapiirkond	

JOONIS 1. Taani pealinnapiirkond lubab linna ja selle lähivaldade asustusel areneda üksnes olemasolevate võrkude ja transpordikoridoride suunas.

Allikas: Taani Elamu- ja Planeerimisamet - <https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/fingerplanen>

et nende atraktiivsus meelitaks sinna arengusse panustavaid peresid ja ettevõtteid.

Ühendusviisid

Linna ja linnalähedaste uusarenduste vahelised autoteedel baseeruvad ühendused peaksid liikuma energiasäästlikule ühistranspordile. Suuremat tähelepanu peab pälvima transpordisüsteem, mis ühest küljest võimaldaks ühineda üleu-

Linnade laienemine põldude arvelt peab asenduma olemasoleva linnaruumi tihendamisega.

roopalise transpordivõrguga (näiteks Rail Baltic), aga teisalt tagaks säästlikud ja kiired igapäevased liikumisvõimalused kõigile Eestimaal. Seetõttu prioriseeritakse transpordiliikide mitmekesisust, eelkõige säästlikku ühistransporti ja kergliiklust.

Füüsilisi distantse ja sundliikumisi aitab leevendada kiire lairibavõrgu rajamine üle Eesti.

Keskkonnasõbralikkus

Keskkonnaprobleeme võimendab süvenev regionaalne, sotsiaalne ja varaline ebavõrdsus. Üksnes parimal elujärjel inimeste elustiilivahetus suuri muutusi kaasa ei too. Mahajääjate järeleaitamiseks käivitatakse ELi tasemel õiglase ülemineku fond ja kavandatakse kliimameetmete sotsiaalfondi asutamist. Lisaks ELi eelarve otseinvesteeringutele saab mõjutada muid rahapaigutusi, mida teevad näiteks erapangad, pensioni- ning investeerimisfondid.

Suunamine on võimalik läbi ELi ühtse kestlike investeeringute klassifitseerimissüsteemi ehk taksonoomia, mille rakendamise vastu on pankadel juba praegu suur huvi. Esialgsete ettepanekute kohaselt lisanduvad meie elukeskkonda tänu erasektori panusele mitmesugused looduspõhised lahendused nagu näiteks rohekatused, sademevee hajutamise ja pinnasesse immutamise süsteemid ning elurikkuse edendamise. Maavarade kaevandamise suure kliimamõju tõttu soositakse ehitus- ja lammutusjäätmete taaskasutust. Häid lahendusi tuleb ehituseks hädavajaliku toorme varustuskindluse tagamiseks leida ka maailmaturu ebastabiilsete hindade tõttu. Lisaks võib ehitusmaterjalide hinda tõsta ELis kavandatav süsinikulekke piirimeetme käivitamine, kuid positiivsest küljest aitab see keskenduda innovatsioonile Eestisse tagasi pöörduvas tööstuses.

Kuidas juhtida

Kaose vältimiseks meie tulevasel elukeskkonnas tuleb neid investeeringuid juhtida tugevas kooskõlas. Sellele annab aluse näiteks kvaliteetse elukeskkonna arengukava, mis koos uuendatava üleriigilise planeeringu (Üleriigiline planeering... 2013) ruumilise pildiga teeb füüsilise keskkonna kui terviku arenguvalikud selgemaks.

ROHEPÖÖRDE NORMATIIVID E HITUSES

Kavandada kohanemisvõimelisi ehitisi

Keskkonnasäästlikkus ehitusnormide vaates seostub meil üldjuhul hoonete kasutusaegsete energiamärgistega. Mida kõrgem energiatõhususe klass, seda väiksem on kliimamõju osakaal ehitises tarbitaval energial. Edaspidi muutuvad tähtsamaks hoone ehitamiseks, renoveerimiseks või lammutamiseks kuluv energia ja vastavad kasvuhoonegaaside emissioonid. Tänapäeval on võimalik võrrelda ehitiste kogu eluringi kliimamõju variante lihtsate simulatsioonarvutustega.

Väärtuslikumaks muutuvad kohalikud ja taastuvast toormest ehitusmaterjalid nagu näiteks puit. Kuna hoonete vundamenti- ja tugikonstruktsioonide rajamisel tekib keskmiselt umbes kolmandik emissioonidest, siis annab puidu kerge mass ka seal kokkuhoidu, kuna väheneb vajalik vundamenti maht. Ühtlasi muutub asukohavalikute juures tähtsaks pinnase tüüp. Pehmele pinnasele ehitamine on aluskonstruktsioonide suurte mõõtmete tõttu negatiivse kliimamõjuga tegevus. Ehitamisega seonduvate emissioonide vähendamiseks tuleks kavandada kohanemisvõimelisi ehitisi, millel on erinevaid ajale vastavaid funktsioone ning need hooned kestavad muutuvast kliimast pikalt.

Väärindada olemasolevaid ehitisi

Avalik sektor peab nüüdsest veelgi rohkem olema eeskujuks hoonete renoveerimisel. Uusehituse kõrval eelistatakse olemasolevate ehitiste väärindamist ja nende igakülgset kaasajastamist. Renoveerimislaine (Euroopa Komisjon 2020) märksõna tähendab Eestis 30 aastaga ligi 141 000 hoone renoveerimist (Tallinna Tehnikaülikool, MKM 2020), Euroopas kokku tuhat korda enam. Ehitusturu stabiilsuse huvides peab see lisarekursustulenema uusehituse arvelt. Meie ettevõtjate eeliseks on Eesti edulugu korterelamute tervikrenoveerimisel. Ehitusturg ei piirdu enam ammu riigipiiridega, seega leidub meile lähiajal hulgaliselt uusi äri võimalusi Euroopas.

Renoveerimisvajadus ei ole absoluutne – tuleb arvestada paljude eranditega. Eestis on tuhandeid tühjenemisohus hooned, mille renoveerimise otstarbekust tuleb tõsiselt kaaluda. Näiteks korterelamute tühjenemine käivitab järkjärgulise allakäiguspiraali. Esimesena kaob üksikute tühjade korterite tõttu võimalus saada pangalt hoone korrastamiseks laenu, seejärel tekivad kommunalteenuste võlad, küte asendatakse vähetõhusate korteripõhiste õhksoojuspumpadega ning lõpuks üksikud alles jäänud elanikud

jäävad majanduslikult ja sotsiaalselt hätta, mida moodsalt nimetatakse energiavaesuseks. Tühjenemine on probleem ka teiste hoonete puhul, näiteks tömbekeskustest väljaspool asuvad koolid, kus kulub kooli ülalpidamiseks õpilase kohta ebaproportsionaalselt palju maksumaksja raha. Mõlemal juhul on lahenduseks hoonete funktsionaalne ümberplaneerimine, sealhulgas täielik või osaline lammutamine. Mitmest pooltühjast korterelamust on võimalik uuesti komplekteerida üks terve ja korrastatud hoone või hoonete grupp. Näiteks koolihoonesse võib tuua teisi asulale olulisi avalikke teenuseid või ka osa hoonest lammutada. Keskvalitsuse, kohalike omavalitsuste ja hooneomanike koostöös leitakse kindlasti teisi häid lahendusi, et parandada vastava elukeskkonna tõhusust, funktsionaalsust ja atraktiivsust kohalikele inimestele. Selliste otsuste positiivne keskkonnamõju on iseenesestmõistetav.

Eestis on tuhandeid tühjenemisohus hooned, mille renoveerimise otstarbekust tuleb tõsiselt kaaluda.

Puitehituse taastulek

Keskkonnasäästlikkus ehituses võimaldab rakendada Eesti ehitusvaldkonna konkurentsieeliseid. Näiteks puitehituse tööstusele, mis asub võimsa ekspordimahu toel Euroopa tipus, saabub aeg tuua oma parimaid rahvusvahelisi kogemusi Eesti elukeskkonda. Viimastel aastatel valminud puitkonstruktsioone ja fassaade eksponeerivad esindusobjektid ilmestavad hästi uusi arhitektuurisuundi. Alles hiljaaegu põlu all olnud, kuid

nüüdseks trendikad puithoonete asumid ja kaasaegne puitarhitektuur on hakanud üksteist meeldivas harmoonias täiendama. Kujuneb huvitava identiteediga hea elukeskkond, mille kuvand paistab ka väljapoole. Puidu väärindamist ehituses rõhutatakse tugevalt värske ELi met-sastrateegia (Euroopa Komisjon 2021b) ettepanekutes.

EHITUS VUNDAMENDINA TEISTE SEKTORITE ROHEPÖÖRDES

Roheleppe osa „Eesmärk 55“ – emissioonide vähendamise õigusloome ettepanekute pakett (Euroopa Komisjon 2021c) – ulatub üle sektorite, mis tähendab, et nende valdkondade tugisambana püstitatakse ehitusele kõrgeid ootusi. Kardinaalsemad muutused ootavad ees ilmselt energia ja liikuvuse valdkondi. Kui praegu tarbivad hooned umbes 50 protsenti kogu riigi lõppenergiast, siis sellest pool peab olema 2030. aastaks taastuenergia. See tähendab suuri muudatusi energiatootmises ja tarnevõrkudes. Elektrisüsteemi põhivõrgu tuumik nihkub Kirde-Eestist üha rohkem lääne poole, kus on eeldusi tuuleenergia mahukaks tootmiseks. Ehitatud keskkonnas avaldub ka hajaenergeetika ehk näiteks lokaalsed päikeseelektrijaamad, mis panustavad roheenergiale üleminekusse. Soojusenergia tarnimise efektiivsusele aitab kaasa tõhusate kaugküttesüsteemide areng, sealhulgas heitsoojuse nutikam kasutus või innovatiivsed madalatemperatuurilised lahendused. Võib aimata, et neid muutusi viivad ellu üsna spetsiifilise profiiliga ettevõtted, kellel momendil jääks piisavast võimsusest puudu. Need tegevussuunad langevad ajaliselt kokku uute raudteede ehitamise ja olemasolevate elektrifitseerimisega, mille rajamiseks on sama moodi tarvis ressursi ja kompetentsi. Kogu maanteetranspordi üleminek sisevõlemismootoritelt elektrimootoritele või elektri emissioonivabale alternatiivile toob meie taristusse samuti märgatavaid muutusi. Tanklavõrgu asemel

kujunevad kütusemüüjateks ettevõtted ja korteriühistud oma garaažide ning parklatega.

Rohepöördeks vajalike ressursside koondamisel ei ole tänapäeval ühtainsat vastutajat

Tsaariaja lõpu Venemaal alanud tööstus- pöörde tarbeks rajati uusi õppeasutusi, kaevandusi, sadamaid ja tehaseid peamiselt riigi eestvedamisel. Tänapäevaks on majandus piisavalt kohanemisvõimeline, et pikka aega ette kommuniqueeritud üleeuroopaline visioon tooks kohalikud ressursid ise turule. See eeldab rahvusvaheliselt kokku lepitud eesmärkide Eestis kinnistamist ja ruumilistesse tegevus- plaanidesse viimist. Aastaid ette on teada antud muudatustest turundudluses ja sellest ajast peaks piisama, et valdkonnast huvitatud inimesed jõuaksid ennast koolitada ning ettevõtjad võimsusi arendada.

RUUMIARENGU JUHTIMINE ROHEPÖÖRDESSE

Eesti inimarengu aruanne 2019/2020 (Eesti Koostöö Kogu 2020b) pakub visioonina nelja võimalikku stsenaariumit Eesti elukeskkonnas aastaks 2050. Need illustreerivad teadaolevate muutuste mõju ning viitavad ruumiarengus mõjutatavale kahele peamisele komponendile. Esiteks individualistlik ehk sotsiaalse staatuse järgi ligipääsetav avalik ruum ei pea olema paratamatus. Kõigile ühiskonnaliikmetele saab ja rohepöörde laiapõhise rakendamise huvides tuleb tagada võrdne ligipääs ruumi kui ka liikuvusteenuste puhul. Teiseks peetakse autorite hinnangul võimalikuks linnastumise ehk suurte linnapiirkondade kasvu peatamist või koguni tagasipööramist. Ilma riikliku ruumipoliitikata kasvavad suurlinnade piirkonnad, väheneb nende tõhusus ja kasvab ebavõrdsus. Järeldada võib, et ilma ruumipoliitikata jääb rohepööre vaid loosungiks ebaregulaarsete ja tagasihoidlike rahasüstidega. Kaotajaks jäävad

Eesti inimesed ning meie elukeskkonna ja ettevõtete konkurentsivõime.

Eesti ruumiarengu juhtimisinstrumentideks on ruumilised planeeringud, alustades üleriigilisest planeeringust (Planeerimisseadus 2015, 2019). Eesti inimarengu aruanne 2019/2020 selgitab põhjalikult, kuidas kõrgema tasandi planeeringud üleriigilisest planeeringust teemaplaneeringuteni ei suuda tegelikult takistada stiihilist üksikute detailplaneeringute põhise ruumiarengut. Elamu-, töö-, teenuste- ja vaba aja veetmise võrgustikud linnades valguvad ühetaoliste põllupealsete arenduste tõttu maad mööda laiali. Valdkondatevahelise sidustamatuse näide on Harjumaa raudteesulate taandareng. Arukülas, Kullis või Lagedil kinnisvaraturg praktiliselt puudub, seevastu maanteede sõlmpunktides, kuid linnast sama kaugel asuvad Jüri, Kiili ja Luige täituvad järjepidevalt uusarendustega. Rohepöördest lähtudes võiks asi olla vastupidi. Kui Helsingi linnapiirkonnas suunatakse elamuarendusi ühistranspordisõlmede juurde, tuues sinna ka muid olulisi avalikke teenuseid, siis Eestis kujuneb lähitulevikus probleemiks, kuidas eeslinnadesse koondunud kuni kümnendikule elanikkonnast võimaldada säästvaid liikumisviise. Üks võimalus on luua olemasolevate transpordisõlmede kõrvale uusi kalleid ja keerulisi ühistranspordivõrke. Ehitajaid see kahtlemata rõõmustaks, kuid raiskaks maksumaksja raha. Nüüd on tagajärgedega tegelemine paratamatu, kuid edaspidi tuleb tõhususe huvides parandada liikumisvõimalusi elu- ja töökohtade ning avalike teenuste vahel.

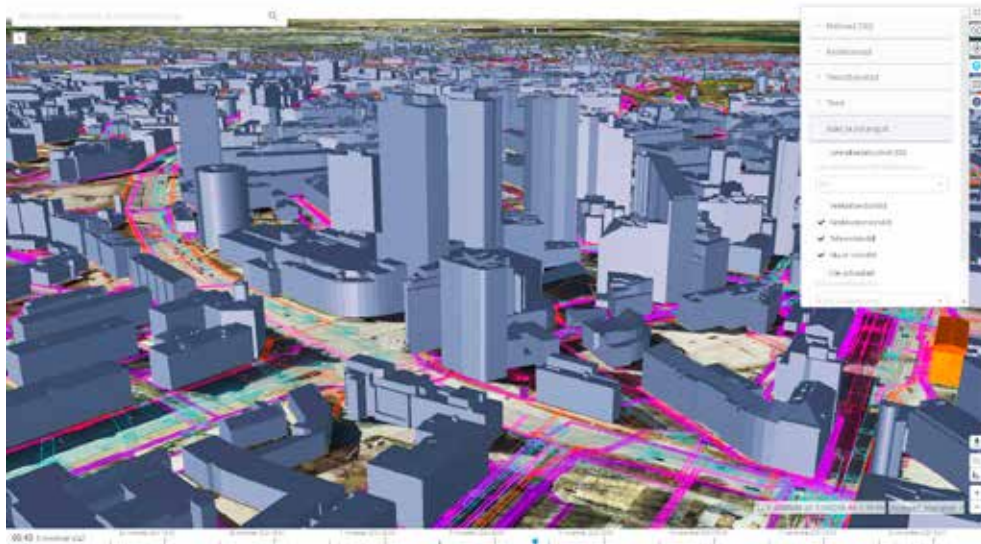
Planeering vajab sisulist uuendust

Üleriigiline planeering vajab rohepöörde ruumiliste eesmärkide elluviimiseks hädasti sisulist uuendust. Tuleb tõdeda, et sellele planeerimisseadusega antud ülesanded ei ole keskkonnasäästliku asustuse arengu jaoks piisavad. Näiteks investeringupoliitika on ja tõenäoliselt jääb ruumilise planeeringu süsteemist välja. Seetõttu tuleb riigi strateegilisel

tasandil koondada kokku ruumipoliitika eri harud nagu ruumiline planeerimine, riigi kinnisvarainvesteeringud hoonetes ja taristusse, regionaalpoliitika, maapolitiitika, elamupoliitika ning otsuste aluseks olev ruumiamdmete poliitika. Selleks on parim vahend 2021–2023 koalitsioonileppes nimetatud tulevane elukeskkonna arengukava. Riigid, kes on sellega hak-

Rohepööre ehituses pole midagi muud, kui hästi ehitatud, tõhus ja ümbritsevaga kooskõlas toimiv maja, park, linnatänav, kvartal.

kama saanud, näiteks Iirimaa, Holland või Tšehhi, omavad suurepäraselt mitmekümneaastast elukeskkonna investeeringute vaadet. Arengukava tasandil saab määrata riigi tulevased sammud ruumipoliitika tõhustamisel roheleppe eesmärkide elluviimiseks. Ühtlasi viivad need otsused parema elukeskkonnani. Dokumendi ülesanne peaks olema muuhulgas ülemaailmse eesmärgi „Jätkusuutlikud linnad ja asumid“ (ÜRO 2016) Eesti konteksti sisustamine, mida momendil riigi strateegiliste dokumentide tasandil paraku tehtud ei ole. Värske strateegia „Eesti 2035“ annab selleks toe selge arengusihiga „Kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond“ (Vabariigi Valitsus 2021). Rohepöörde keeristes tuleb neid kõrgeid eesmärke silmas pidada. Arengukava rakendamisel peab olema konkreetne juht ning rakendusüksus, näiteks vastavalt eesmärgistatud ning komplekteeritud ja riigireformi käigus loodav Maa- ja Ruumiamet.



JOONIS 2. Eesti kolmemõõtmelise kaksiku väärtus peitub erinevates andmebaasides peituvate automaatselt uuenevate andmete kooskuvamis.

Allikas: Ehitusregister – <https://livekluster.ehr.ee/ui/ehrv1/3d>

JUHTIDA SAAB SEDA, MIDA MÕÖDAME

Sajanditagusest ajast eristab meid selgelt digipööre. Meil on tohutult palju ruumandmeid, mille põhjal saab langetada otsuseid ning kasutada neid innovatiivsete teenuste toel uue kasu loomiseks (joonis 2). Näiteks on hõlpsalt kättesaadavad andmed hoonete ja teiste rajatiste asukoha ja suuruse kohta, samuti info elektritarbimise, elu- töö- ja teenusepaikade kohta, liikumismustrite, ehitiste omaduste, maapinna topograafia ning paljude teiste aspektide kohta. Nende andmete põhjal saab luua reaalsajas uuenevaid mudeleid kogu riigi füüsilise keskkonna ja selle seoste kohta nagu näiteks e-ehituse 3D kaksik (MKM 2021b). Oleme alles algusjärgus sellega, et kasutada nende andmete sümbioosi paremate poliitikavalikute tegemiseks. Kindlasti peaksid kaasajastatud üleriigiline planeering ja uus elukeskkonna arengukava olema lähtepunktiks sellele, et hea elukeskkonna arengut tema hoomamatuses mõõta. Ainult siis saab valdkonna arendust ka juhtida.

Roheleppe osaks olevate investeeringukriteeriumite ja õigusaktide

ettepanekute raames pakutakse tingimusena ehitiste eluringi süsinikuemissioonide mõõtmist. Kehtivate standardite, andmete ja tööriistade abil saab juba ehitise kavandamisfaasis välja arvutada ehitamiseks vajalike materjalide tootmise, transpordi, paigaldamise ja kasutusjärgse koostvõtmise ning utiliseerimise heitmeid. Hoonete puhul moodustab praegu heitmetest suurima osakaalu kasutusaeagne energiatarbimine. Mida energiatõhusamaks muutuvad hooned, seda suurema emissioonide osakaalu moodustavad eelnimetatud muud tegevused. Lääne-Euroopas sisalduvad kogu ehitise elukaare süsinikuemissioonide arvutusnõuded riiklikus regulatsioonis. Põhjamaades tehakse kiirkorras ettevalmistusi ehitiste keskkonnajalajälje nõuete sätestamiseks, millest ka meie ei saa maha jääda. See paneb Eesti eksportivad ettevõtjad proovile, kuid samas annab uusi võimalusi. Kui meie hinnatasemed ei võimalda enam konkureerida madalaima hinnaga, siis on õige aeg kavandada eksporditurude vallutamist kõige keskkonnasäästlikumate toodetega.

Keskkonnajalajälje saab ja tuleks mõõta

laiemalt, arvestades ka hoone paiknemist ruumis ja kasutamist. Parima energiatõhususega puidust ehitatud plussenergiahoone on säästlik vaid pealtnäha, kui see asub elamutest kaugel ja puudub ühistranspordi või jalgrattaga ligipääs. Hoone kasutajate igapäevane autodega pendelränne võib tekitada kogu hoone keskkonnajalajäljega võrreldes enamgi emissioone. Seetõttu on mõistlik kasvuhoonegaaside emissioone kalkuleerida tervete piirkondade, näiteks kvartalite, linnaosade või koguni tervete linnade kaupa. Lähiriikides on mitmeid omavalitsusi, kes on seadnud endale ambitsioonikad nullemissiooni eesmärgid juba lähimaks 10 või 15 aastaks. Eesti saaks tänu hästitoimivale andmestikule kvantifitseerida kogu riigi ehitatud keskkonna emissioonide andmed, kujutades neid virtuaalselt digitaalses ruumilises 3D kaksikus. Nõnda saaks reaalsajas, teadmispõhiselt ning läbipaistvalt juhtida kogu riigi kliimasäästlikkuse arendust.

KOKKUVÕTE

Rohepööre ehitusvaldkonna ettevõtjate vaates ei ole midagi muud, kui hästi ehitatud, tõhus ja ümbritsevaga kooskõlas toimiv maja, park, linnatänav või kvartal. Rohepööre ei ole uus eraldiseisev

väljakutse, vaid seniste trendide jätk, mis toob kaasa võimalusi teiste oluliste probleemide lahendamiseks. Rohepööret Eestis tuleb rakendada meie omase talupojamõistusega. Töösse tasub võtta üksnes see, mis aitab meie elukeskkonna arengule kaasa, tagades kliimasõbralikkuse kõrval ka pikaajalise rahalise säästu ja Eesti inimeste rahulolu. Seejuures lähtume hea meelega „Uue Euroopa Bauhausi“ (Euroopa Komisjon 2021d) kontekstis rõhutatud sõnapaarist *stiilne kestlikkus*, mis aitaks meil Eesti identiteeti elukeskkonnas kõige paremini väljendada.

Rohepööre ehituses on eelkõige majanduslik väljakutse, saavutatav investeeringu, planeerimise, projekteerimise ja ehitamise tarkade otsustega. Neid tegevusi ei võta me ette kiirustades, sest heas koostöös saame tagada parima kvaliteedi, raha- ja ajakasutuse. Avalik sektor peab näitama eeskujuna selle kompleksse valdkonna põhjalikus ja pikaajalises planeerimises. Investeeringuotsused peavad lähtuma ühtsest struktuurist, panustades ühtlasi ruumilise planeerimise eesmärkide saavutamisse. Äärmiselt oluline ja ajaliselt kriitiline on alustada uue üleriigilise planeeringuga ning koostada kvaliteetse elukeskkonna arengukava.

KASUTATUD ALLIKAD

- EESTI KOOSTÖÖ KOGU. (2020a). Eesti inimarengu aruanne 2019/2020. Linnastunud ühiskonna ruumilised valikud. – <https://inimareng.ee/%C3%B4che-tunni-eesti.html>
- EESTI KOOSTÖÖ KOGU. (2020b). Eesti inimarengu aruanne 2019/2020. Linnastunud ühiskonna ruumilised valikud. – <https://inimareng.ee/>
- EUROOPA KOMISJON. (2019). Euroopa roheline kokkulepe. Komisjoni teatis. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=NE>
- EUROOPA KOMISJON. (2020). Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele. Euroopa renoveerimislaiane – keskkonnahoidlikumad hooned, uued töökohad, parem elujärg. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0662&from=NE>
- EUROOPA KOMISJON. (2021a). Euroopa roheline kokkulepe: komisjoni ettepanekud kliimaeesmärkide saavutamiseks. – https://ec.europa.eu/estonia/news/20210714_kliimapakett_et
- EUROOPA KOMISJON. (2021b). Uus ELi metsastrateegia aastani 2030. Euroopa Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0572&from=NE>
- EUROOPA KOMISJON. (2021c). „Eesmärk 55“: ELi 2030. aasta kliimaeesmärgi saavutamine teel kliimaneutraalsuseni. Euroopa Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele EMPTY. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0550&from=ET>
- EUROOPA KOMISJON. (2021d). Kaunistate, kestlikumate ja kaasavamate koos elamise viiside kujundamine. Uus Euroopa Bauhaus. – https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_et

- EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2012/27/EL. Euroopa Liidu Teataja L 315/1. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML?uri=CELEX:32012L0027&from=Et>
- EUROPEAN COMMISSION. (2019). Country Report Estonia. Accompanying the Document Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank and the Eurogroup. – https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/2019-european-semester-country-report-estonia_en.pdf
- HEIVÄL CONSULTING. (2019). Viimsi valla elanike kaasamise uuring 2019 (rahulolu-uuring). – https://www.viimsivald.ee/sites/default/files/2019-06/2019.06.21_viimsi_valla_rahulolu-uuring_raport2.pdf
- [MKM] MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUM. (2021a). Ehituse pikk vaade 2035. 7 suurt sammu. Versioon 1.7. – https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2021/08/Ehituse-pikk-vaade-2035-v1_7.pdf
- [MKM] MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUM. (2021b). E-ehituse 3D kaksik. – <https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1/3d>
- PLANEERIMISSEADUS. (2015). – RT I, 19.03.2019, 104 – <https://www.riigiteataja.ee/akt/126022015003?leiaKehtiv>
- TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL, MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUM. (2020). Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia. – https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_its_2020.pdf
- VABARIIGI VALITSUS. (2021). Eesti 2035. Eesti pikaajaline strateegia. – <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia>
- ÜLERIIGILINE PLANEERING EESTI 2030+. (2013). Siseministeerium. Regionaalministri valitsemisala. – https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Ruumiline_planeerimine/eesti2030.pdf
- ÜRO. (2016). Säästva arengu eesmärk nr 11. – <https://riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/valitsuse-too-toetamine/saastev-areng#item-11>