

## **Kvalificētu darbinieku trūkums kļūst par arvien lielāku problēmu enerģētikas pārejai. Kavējas Eiropas māju un pilsētu pielāgošana klimata pārmaiņām.**

*Zemeunvalsts.lv un Eiropas informācijas vietnes*

**Energosistēmas visā pasaulē ir jāpārveido, lai apmierinātu pieaugošo globālo pieprasījumu, vienlaikus saglabājot klimata mērķus. Taču šo pāreju apdraud arvien lielāks kvalificētu darbinieku trūkums. Ģeopolitiskā nestabilitāte, finansēšanas grūtības, jo īpaši jaunattīstības valstīs, normatīvie šķēršļi, uz nākotni vērstu apmācību un izglītības plānu trūkums, kā arī pamatoti izveidojušies pret nekontrolētu imigrāciju vērsti noskaņojumi un politika ir vieni no daudzajiem izaicinājumiem, kas kavē centienus nodrošināt kvalificēta darbaspēka pieejamību. Kā un vai valstis visā pasaulē spēs mobilizēt zaļajai pārejai nepieciešamo darbaspēku? Latvijā tā arī ir problēma, gan tāpēc, ka nav īsti skaidrības par nepieciešamo projektu realizācijas iespējām, gan finanšu un darbaspēka trūkums, riski un nestabilitāte, kā arī lēmumu pieņemšanas haotiskums šo jautājumu kontekstā. Vai emigranti no Indokīnas, Vidējiem austrumiem vai Āfrikas palīdzēs risināt mums šīs problēmas? Kāda situācija ir “Vecajā Eiropā”, piemēram, Vācijā?**

Eiropas novecojošās ēkas ir īpaši neaizsargātas pret klimata pārmaiņu postošo ietekmi, jo arvien biežāk mājokļus apdraud plūdi vai pastāv risks, ka tajos kļūs nepanesami karsts. Eiropas iedzīvotāju dzīvesvietu pielāgošanu, lai tās labāk izturētu temperatūras paaugstināšanos un biežākus ekstremālus laikapstākļus, vēl vairāk apgrūtinās būvstrādnieku ar atbilstošām zināšanām trūkums. Uzņēmumi jau tagad saskaras ar lielu kvalificēta darbaspēka trūkumu, jo tie cenšas ieviest zema emisiju līmeņa būvniecības praksi un ilgtspējīgākus materiālus. Nozares pārstāvji apgalvo, ka pielāgošanās klimata pārmaiņām ietekme vēl nav kļuvusi par svarīgu jautājumu. Pētnieki brīdina, ka prasmju un zināšanu trūkums var apdraudēt steidzami nepieciešamos pasākumus.

Kad 2024. gada oktobrī Spānijas piekrastes pilsētu Valensiju piemeklēja postoši plūdi, gāja bojā simtiem cilvēku, sabruka

veselas ēkas, tika sagrauti tilti un ceļi. Klimata zinātniekiem un pētniekiem nebija ilgi jāgaida, lai norādītu uz divām lietām: pirmkārt, ka spēcīgās lietusgāzes, kas izraisīja plūdus, bija ievērojami iespējamākas un intensīvākas cilvēka izraisīto klimata pārmaiņu dēļ.

Ir arī viedoklis, ka vēl viens plūdus veicinošs faktors bija vides prasību izpilde, kā rezultātā iepriekš tika nojaukti dambji dabas aizsardzības pasākumu īstenošanai.

Un, otrkārt, ka Eiropa vēl nav gatava reaģēt uz globālās sasilšanas sekām, par ko liecina nepietiekamās agrīnās brīdināšanas sistēmas un mūsdienu infrastruktūras nespēja tikt galā ar ekstremāliem plūdiem.

Ēkas ir būvētas, lai aizsargātu cilvēkus, bet daudziem Eiropā pielāgošanās klimata pārmaiņām joprojām ir mazsvarīga, pat ja to ietekme ir jūtama visā kontinentā. Būvniecības nozare nav izņēmums. Lai Eiropas ēkas, tilti vai meliorācijas sistēmas kļūtu noturīgākas pret klimata pārmaiņu ietekmi, būs vajadzīgs atbilstošs darbaspēks būvniecības nozarē, kurā jau tagad ir liels prasmju trūkums.

“Pielāgošanās klimata pārmaiņām mums kā asociācijai kļūs par svarīgu tēmu, taču šodien tā nav,” norāda Vācijas Būvniecības nozares galvenās asociācijas ilgtspējības konsultāciju departamentā. Ar reģionālo nodaļu starpniecību asociācija pārstāv lielākos un vidējos nozares uzņēmumus

### **Eiropai ir jāaktivizejas, lai nodrošinātu savu pilsētu aizsardzību pret klimata pārmaiņām**

Eiropā - kontinentā, kas pazīstams ar savām vēsturiskajām pilsētām un reģioniem, - ir vecs ēku fonds, un aptuveni trešdaļa no tām ir uzcelta pirms pirmās energoefektivitātes politikas ieviešanas 20. gadsimta 70. gados. Tā bija reakcija uz toreizējo naftas krīzi. Ilgi pirms tam, kad kāds domāja par pielāgošanos klimata pārmaiņām.

Galvenie klimata riski apbūvētajai videi Eiropā ir bojājumi infrastruktūrai un pašām ēkām, kā arī riski cilvēku labklājībai, ko rada klimata pārmaiņu ietekme uz ēkām, teikts Eiropas Vides aģentūras (EVA) Eiropas klimata risku novērtējuma (EUCRA) ziņojumā.

Pirmajā Eiropas klimata risku novērtējumā (*EUCRA*) ir identificēti 36 klimata riski, kas apdraud Eiropas energoapgādes un pārtikas drošību, ekosistēmas, infrastruktūru, ūdens resursus, finanšu stabilitāti un cilvēku veselību. Tas liecina, ka daudzi no šiem riskiem jau ir sasnieguši kritisko līmeni un var kļūt katastrofāli, ja netiks veikti steidzami un mērķtiecīgi pasākumi. Pirmajā šāda veida novērtējumā apkopotās zināšanas ir paredzētas stratēģiskas politikas veidošanai.

Tiek prognozēts, ka līdz 21. gadsimta beigām tikai klimata pārmaiņu dēļ ekstrēmu laikapstākļu radītais kaitējums mājokļiem, komerciālām vai sabiedriskām ēkām, transporta vai enerģētikas infrastruktūrai un piekrastes zonas aizsardzības struktūrām palielināsies līdz pat 10 reizēm.

Tas nozīmē, ka jaunas un esošās ēkas ir jāpadara klimatnoturīgas un modernākas ekspluatācijā. Teritoriālajai plānošanai, kā arī meliorācijas sistēmām jāklūst ilgtspējīgākām. “Zaļie jumti” un fasādes absorbē lietus ūdeni, palīdz atvēsināt ēkas un uzlabo gaisa kvalitāti.

Konkrēti pasākumi var atšķirties atkarībā no atrašanās vietas Vācijā vai Eiropā. Rietumeiropas pilsētām lielākas problēmas rada plūdi, savukārt dienvidu reģioni ir vairāk pakļauti sausuma riskam. Ziemeļeiropas pilsētas bija veidotas, ņemot vērā zemāku temperatūru, bet tagad tām, iespējams, būs jāpielāgojas, lai izturētu karstuma viļņus. Problēma Ziemeļaustrumeiropā, savukārt, ir māju renovācijas un siltināšanas nepietiekamība.

“Pilsētas ir sākušas diskusijas par to, kā pielāgoties klimata pārmaiņām, bet viss nenotiek pietiekami ātri, lai tiktu galā ar gaidāmo - to mēs redzējam, piemēram, Valensijā,” uzsver Oglekļa neitrālu pilsētu alianses (CNCA) pārstāvji. CNCA ir globāla grupa, kurā apvienojušās vadošās pilsētas, kas sadarbojas, lai veiksmīgi īstenotu klimata pārmaiņas.

Lielākā daļa ēku - no skolām līdz slimnīcām un privātmājām - jābūvē citādi, jo tajās valda liels karstums, un daudzas no esošajām ēkām ir jāmodernizē. Tas prasa kvalificētu darbaspēku. Šī modernizācija radīs milzīgu darba apjomu

**Kvalifikācijas trūkums var apdraudēt pielāgošanos klimata pārmaiņām**

Ir daudz pētījumu par darbavietām būvniecības nozarē un pāreju uz klimatam draudzīgu ekonomiku. Starptautiskās Darba organizācijas (SDO) 2018. gada pamatziņojumā bija teikts, ka zaļā pāreja līdz 2030. gadam radīs 6,5 miljonus papildu darbavietu būvniecības nozarē, kas ir absolūti lielākais rādītājs jebkurā nozarē.

Tomēr, tāpat kā daudzos citos ziņojumos, arī šajā ir pievērsta uzmanība klimata pārmaiņu mazināšanai. Šie 6,5 miljoni darbavietu tiktu radīti, pateicoties centieniem modernizēt ēkas, lai panāktu efektivitātes pieaugumu, nevis padarot ēkas izturīgākas.

“Pēdējos gados ir publicēti daudzi pētījumi, kuros aplūkota klimata aizsardzības pasākumu ietekme uz darba tirgu,” norāda Vācijas arodbiedrību apvienības (DGB) struktūrpolitikas, rūpniecības un pakalpojumu politikas nodaļa. “Pētījumu par pielāgošanās pasākumiem klimata pārmaiņām ir daudz mazāk.” Tie līdz šim liecina, ka būs papildu vajadzība pēc kvalificētiem darbiniekiem, jo īpaši būvniecības un renovācijas nozarēs, kā arī medicīnas un veselības aprūpes profesijās.

Viens no šādiem novatoriskiem projektiem ir pētnieku *Bernardt un Rausch-Berhie* projekts, ko pasūtīja Federālā vides aģentūra (UBA). Viņu modelī aplūkoti tikai pielāgošanās pasākumi, kurus vidējā termiņā (līdz 2040. gadam) var īstenot visās Vācijas pilsētās, piemēram, apzaļumoti jumti un fasādes.

Pagājušajā gadā publicētajā ziņojumā konstatēts, ka līdz 2027. gadam, ja pielāgošanās klimata pārmaiņām notiktu, kā paredzēts, būtu vajadzīgi aptuveni 70 000 vairāk darbinieku - aptuveni piektā daļa no nepieciešamā darbaspēka būtu jāiegulda būvniecības nozarē.

Šis skaitlis ir neliels salīdzinājumā ar SDO ziņojumā norādīto 6,5 miljonu darbinieku nepieciešamību visā pasaulē, lai īstenotu pāreju uz videi draudzīgu ekonomiku. Tomēr tas attiecas tikai uz Vāciju, un “mēs aplūkojam tikai noteiktu skaitu pielāgošanās pasākumu,” norāda pētnieki no *Bernardt un Rausch-Berhie*. “Lai visaptveroši pielāgotos klimata pārmaiņām, ir jādara vēl daudz vairāk.”

Lai situāciju padarītu vēl sarežģītāku, tieši šīm darbavietām atrast piemērotus kandidātus ir īpaši liels šķērslis. Saskaņā ar abu pētnieku izstrādāto modeli vidējais laiks, kas uzņēmumiem būs nepieciešams, lai atrastu jaunu darbinieku šajās jomās, - galvenais

prasmju trūkuma rādītājs - 2040. gadā pārsniegs 90 dienas. Ziņojumā paredzams, ka vislielākais trūkums būs darbavietās "būvniecības plānošanā un uzraudzībā, arhitektūrā" - 112 dienas, lai atrastu piemērotu darbinieku šim darbam.

"Zināšanu un prasmju trūkums attiecīgajās nozarēs un to uzņēmumos varētu apdraudēt pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu īstenošanu, un īpaši lielas problēmas varētu rasties mazajiem un vidējiem uzņēmumiem," norāda *Bernardt un Rausch-Berhie*

### **Pielāgošanās klimata pārmaiņām ietekme būvniecības nozarē vēl nav kļuvusi par nepārvaramu problēmu**

Līdz šim pielāgošanās klimata pārmaiņām būvniecības nozarē lielākoties tika uzskatīta par darba ņēmēju veselības un/vai tiesību jautājumu.

"Klimata pārmaiņu ietekme kļūst arvien pamanāmāka darba vietā Vācijā," uzsver Vācijas arodbiedrību apvienības *DGB* pārstāvji. "Tas pirmām kārtām attiecas uz darbiniekiem, kuri strādā ārā, un arodbiedrības to arvien vairāk ņem vērā koplīgumos." Piemēram, būvniecības nozares arodbiedrība *IG BAU* ir vienojusies par "zaudējumu pabalstu" jumta darbu veicējiem, kas tiek izmaksāts kā algas kompensācija, ja karstuma dēļ nevar veikt jumta darbus.

### **Tomēr diskusija par pielāgošanos būvniecībā vēl ir ļoti agrīnā stadijā.**

"Šī ir diskusija, par kuru vairāk jādiskutē pašā nozarē," akcentē būvmateriālu ražotāja *Holcim* pārstāvji, kas piedalījās Starptautiskās Darba organizācijas organizētajā panelīdiskusijā, kas notika šā gada ANO klimata pārmaiņu konferencē COP29 Azerbaidžānā. *Holcim* eksperti informē: "Mēs daudz sadarbojamies ar daudziem partneriem visā vērtību ķēdē, sākot no arhitektiem un beidzot ar lietotājiem. Mēs daudz runājam par dekarbonizāciju, tagad vairāk runājam par aprites principiem, esam pilnībā pievērsušies arī vides jautājumiem".

Galvenie iemesli ir informācijas un finansējuma trūkums, tā norāda Vācijas Būvniecības nozares asociācija: "Mēs kā būvniecības nozare esam atkarīgi no mūsu klientiem, kas mums pasaka, kas ir nepieciešams, - tāpat tās būtu pilsētas, pašvaldības vai vietējie komunālie uzņēmumi. Tomēr problēma ir tā, ka ir pārāk maz datu

par būvniecības prasībām nākotnē, vai nu attiecībā uz ūdens apsaimniekošanas sistēmām, vai vajadzībām renovēt ēkas, lai tās būtu noturīgākas pret klimata pārmaiņām”. Otrs šķērslis elastīgākai būvniecībai, izmantojot piemērotākus materiālus, ir izmaksas, "Vai mēs būvējam savu infrastruktūru tā, lai tā varētu izturēt plūdus? Mūsu klientiem ir jāizlemj, vai viņiem ir pietiekami daudz līdzekļu, lai tiešām būvētu klimatnoturīgi. Mūsu uzņēmumi to noteikti var izdarīt."

### **“Grūts uzdevums nozarei.”**

Pielāgošanās pasākumiem vajadzīgo būvstrādnieku piesaiste būs grūts uzdevums nozarei, kas jau tagad saskaras ar smagu darbaspēka trūkumu. Taču nodrošināt viņus ar pareizajām prasmēm var būt vienkāršāk.

Savā ziņā būvniecības nozare ir nedaudz labāk sagatavojusies adaptācijai klimata pārmaiņām nekā centieniem samazināt emisijas. Atšķirībā no klimata pārmaiņu seku mazināšanas jomas, kur, ņemot vērā visas jaunās tehnoloģijas, pārkvalificēšanās vai kvalifikācijas paaugstināšana ir potenciāli sarežģītāka, pielāgošanās jomā var redzēt mazāk tehnoloģisko inovāciju. Lielākajā daļā gadījumu pielāgošanās klimata pārmaiņām bija saistīta ar dabā balstītiem pasākumiem, lai mainītu publisko telpu vai ceļu segumu, piemēram, stādot vairāk koku vai izmantojot caurlaidīgākus segumus, piemēram, caurlaidīgāku cementu vai asfaltu, kas parasti neprasa būtiskas izmaiņas prasmēs un zināšanās.

Daži pielāgošanās pasākumi, piemēram, jumta sagatavošana tā, lai to varētu pārvērst par zaļo jumtu, nav “neiespējamā misija”. Tas viss jau šodien ir pieejams gan materiālu, gan būvniecības metožu ziņā.”

### **Eiropas jumtu meistari – soli priekšā citiem**

Viena profesija ir dažus soļus priekšā citām, lai pielāgotos klimata pielāgošanās vajadzībām Eiropā: tie ir jumtu meistari.

“Pielāgošanās klimata pārmaiņām mums noteikti jau ir viena no galvenajām tēmām, jo mums ir svarīga loma, būvējot zaļos jumtus un ūdens aizturēšanas jumtus, jo īpaši pilsētās,” norāda Vācijas

centrālā jumta segumu arodbiedrība (*ZVDH*). Pieprasījums ir liels jau šodien, jo arvien vairāk pilsētu attīstības plānu paredz zaļo jumtu būvniecību.

Ir nepieciešamas papildu prasmju apmācības, jo apzaļumošanai nepieciešamas padziļinātas zināšanas par jumta konstrukciju, statiku un būvfiziku. Tas pats attiecas uz gadījumiem, kad mērķis ir lietuvu ūdens aizturēšana uz jumta, kur tradicionāli bija svarīgi to novadīt pēc iespējas ātrāk

Vācijas slavenā duālā profesionālās izglītības un apmācības (*PIA*) sistēma, kurā unikāli apvienota praktiskā un teorētiskā apmācība, nodrošina valstij labas iespējas risināt problēmas, ko būvniecības nozarei rada pielāgošanās klimata pārmaiņām, uzskata Vācijas arodbiedrību apvienība.

Profesionālās izglītības un apmācības sistēmā māceklis tiek nodarbināts uzņēmumā un apgūst apmācību darba vietā, vienlaikus apmeklējot arī nodarbības profesionālajā skolā. Šī sistēma nodrošina, ka nepieciešamos pielāgojumus darba profilos vai mācību programmās var noteikt un īstenot ātri un praktiski.

Vācijas jumta klājēju asociācija *ZVDH*'s skaidro, ka mācekļa prakses uzņēmumā ietvaros praktikanti ne tikai apgūst apmācību darba vietā un apgūst teoriju arodskolā, bet arī apmeklē praktiskās nodarbības īpašās jumta klājēju mācību telpās. Pat ja mazs uzņēmums nenodarbojas ar zaļajiem jumtiem vai ūdens aizturēšanas jumtiem, tā mācekļi apgūst attiecīgās prasmes.

### **Valsts politika, kas veicina pielāgošanos klimata pārmaiņām**

Izmantojot būvniecības noteikumus, standartus, publisko iepirkumu un pielāgošanās politiku, dalībvalstīm un ES iestādēm ir ievērojama ietekme uz to, cik labi Eiropa ir sagatavojusies klimata pārmaiņu radītajām problēmām.

Kā piemēru var minēt ES Ēku energoefektivitātes direktīvu, kurā iekļauti noteikumi par pielāgošanos klimata pārmaiņām un noturību ēku renovācijā un jaunbūvēs, kā arī Eirokodeksus - virkni Eiropas standartu, kas nodrošina vienotu pieeju ēku un citu inženierbūvju un būvizstrādājumu projektēšanai.

Daudzas politikas jomas, noteikumi un regulējumi tiek pieņemti valsts līmenī. Eiropas valstīs ir daudz drošības un kvalitātes

standartu, kas nosaka, kā jābūvē mājas, sākot no ugunsdrošības līdz pat aizsardzībai pret troksni. Tomēr daudzi no šiem noteikumiem ir novecojuši un nepiemēroti, lai risinātu ar klimata pārmaiņām saistītos riskus, secināts inženieru uzņēmuma *Hauser (IBH)* ziņojumā.

Vācijas valdība 2024. gada beigās pieņēma pielāgošanās klimata pārmaiņām stratēģiju, kas ietver pasākumus visās nozarēs. Būvniecības nozarē tajā ierosināti tādi pasākumi kā datu pieejamības uzlabošana par ēku klimata riskiem un būvniecības standarti, kuros labāk ņemta vērā pielāgošanās, kā arī atbalsts inovācijām un pētniecībai šajā jomā. Valdība aicina valstis un pašvaldības reformēt būvniecības noteikumus, lai palīdzētu pielāgoties klimata pārmaiņām.

Kā viens no ieteikumiem par to, ko pielāgošanās centieni nozīmē nozares darbiniekiem, ir aicinājums būvniecības uzņēmumiem un apvienībām nodrošināt papildu apmācību par pielāgošanās pasākumiem klimata pārmaiņām. Tajā pievērsta uzmanību arī izglītības sistēmai. "Lai novērstu kvalificētu darbinieku trūkumu, koledžām un augstskolām, kā arī asociāciju un palātu vadītājiem tālākizglītības centriem būtu vairāk jāpievēršas mācībām, apmācībai un tālākizglītībai par preventīviem būvniecības pasākumiem un ēku pielāgošanu," teikts ziņojumā.

### **Vai iespējamais atbalsts meklējams ārvalstīs?**

Vācijas būvniecības nozare jau tagad ir ļoti atkarīga no darba ņēmējiem no ārvalstīm. Valdība ir sākusi pievērsties darbaspēka migrācijai, jo valsts sabiedrības novecošanās saasina kvalificēta darbaspēka trūkumu. Viens no piemēriem ir nesen izstrādātā kvalificēta darbaspēka stratēģija attiecībā uz Indiju., ko var vērtēt neviennozīmīgi.

Tajā teikts, ka papildus veselības aprūpes nozarei kvalificētu darbinieku un praktikanu aizvien vairāk trūkst arī būvniecības un kvalificētu amatnieku jomā. Stratēģijā kā galvenais uzdevums uzsvērta dekarbonizācija, bet nav minēta nepieciešamība pielāgoties klimata pārmaiņu ietekmei. Tomēr, lai arī cik atšķirīga būtu dzīve un ekonomika, Indijas, kas ir viens no pasaules reģioniem ar vislielāko klimata apdraudējumu, iedzīvotāju pieredze varētu būt vērtīga pieredze un zināšanas Eiropai. Skaidrs ir tas, ka šī tādu "īpašo speciālistu" piesaiste pagaidām ir visai hipotētiska.



“Mums noteikti ir vajadzīgs vairāk kvalificēta darbaspēka, lai īstenotu pielāgošanās pasākumus klimata pārmaiņām,” norāda Vācijas jumta seguma klājēju asociācijā. Lai gan amatniecības uzņēmumi kopumā šobrīd saskaras ar prasmju trūkumu, jumta darbu veicēji pēdējos gados ir novērojuši pastāvīgu mācekļu skaita pieaugumu, daļēji pateicoties pastiprinātajiem centieniem reklamēt darbu šajā nozarē.

Speciālisti atzīst, ka darbs noteikti ietvers arī cilvēku no citām valstīm pieņemšanu darbā: “Pašlaik mēs runājam par atbalstu projektiem, lai cilvēki no ārvalstīm patiešām ierastos pie mums un dotu viņiem iespēju strādāt jumta klājēja profesijā.”

**Problēmas ir identificētas, tiek meklētas iespējas risināt sarežģītos jautājumus pēc iespējas īsākā laika posmā. Kā tas realizēsies praksē – redzēsim jau visai drīz. Šobrīd ir sākusies politisko uzstādījumu maiņa gan Zaļā darījuma īstenošanas, gan sociālo, vides un ekonomisko jautājumu risināšanai Eiropas Savienībā. Īpaša ietekme ir visaptverošajai ģeopolitiskajai nestabilitātei un iespējamo scenāriju nekontrolētai mainībai. Eiropas iedzīvotāji ir nokļuvuši dramatiskā sociālpolitiskā komforta samazināšanās virpulī. Tas viss ietekmē gan cilvēkus personīgi, gan ikvienu tautsaimniecības nozarei – un ne jau tikai klimata izmaiņas vai oglekļa emisijas...**