**Vai esam gatavi BIM laikmetam Latvijā ?**

**Maija Baltgalve, *SIA Arčers* valdes locekle**

Jau šogad lielo projektu iepirkumos Valsts nekustamie īpašumi (VNĪ) kā obligātu nosacījumu plāno iekļaut Būves informācijas modelēšanas jeb BIM izmantošanu. Esmu pārliecināta, ka tas būs veids, kā nodrošināt augstāku kvalitāti un būvniecības procesu caurspīdīgumu. Citu valstu piemēri rāda, ka BIM izmantošana ietaupa būvniecībā ieguldīto laiku un daudz precīzāk ļauj plānot izmaksas. Tomēr, lai šos ieguvumus spētu izmantot arī pie mums, valstiskā līmenī nepieciešama rūpīgi izstrādāta un pārdomāta BIM izmantošanas stratēģija.

Vispirms jāsāk ar to, ka BIM ir plašs jēdziens atkarībā no tā, kā un kurš uz to skatās. Klasiskā izpratnē tas ir būvniecības informācijas menedžments vai modelēšana. Projektētājs BIM pielieto projekta izstrādei. Mēs kā būvnieki uz to raugāmies, kā uz informācijas vadības tehnoloģiju, jo galvenā BIM funkcija ir visas aktuālās un kvalitatīvās būves informācijas administrēšana. Protams, paralēlais blakusprodukts, kas parasti tiek uzsvērti reklamēts, kaut gan nav noteicošais, ir skaistas vizualizācijas un vizuāli aizraujoši modeļi, kas reālistiski virtualizē projektu pirms tā būvniecības. Tomēr te ir jāpatur prātā, ka BIM pasaulē izskats ir sekundārs, bet galvenais ir funkcionālā un praktiski izmantojamā informācija, un , jā, arī grafiskā informācija.

BIM procesu un kaut vai daļēju BIM aspektu un funkciju ieviešana ikdienā, ir pasaulē atzīts veids, kā uzlabot projekta kvalitāti, ātrumu un efektivitāti, ja to dara sistemātiski, visaptveroši un profesionāli. Atsevišķos gadījumos ir redzēti piemēri, ka BIM izmantošana projekta būvniecības laiku ļauj samazināt pat par 40%. Tas ievērojami ietaupa darbaspēka resursus, kas pašreizējos apstākļos ir īpaši aktuāli arī Latvijā.

Par BIM ieviešanu un izmantošanu Latvijas būvnieki pastiprinātāk sāka interesēties pirms pāris gadiem, kad arī Arčers, kā viens no pirmajiem pašmāju celtniecības uzņēmumiem, sāka izmēģināt BIM piedāvātos funkcionālos risinājumus. Būvējot Stopiņu novada Kultūras centru, izmantojām BIM sniegtās iespējas būvniecības kvalitātes kontrolēs un pārbaudes nolūkā, vēlāk pakāpeniski paplašinot BIM procesu un funkcionalitātes pielietojumu arī citos savos objektos.

Tomēr patlaban nozare kopumā attiecībā pret BIM ir ieņēmusi nogaidošu pozīciju. Valstī pagājušajā gadā ir pieņemts terminoloģijas standarts, tikko pārņemti starptautiskie standarti ISO 19650-1 un 19650-2, tomēr to ieviešanai vēl būtu vēlamas speciālas apmācības, lai saprastu, kā tos optimāli integrēt tieši Latvijas būvniecības ierastajos procesos.

Nozarei nepieciešams vienoties par kopēju izpratni – ko no BIM iegūst katrs būvniecības procesa dalībnieks. Pasūtītājs to primāri saprot kā skaistas 3D bildes, jo tā tas viņam pārsvarā tiek prezentēts. Būvnieks ar BIM saprot precīzu un uzskatāmu informāciju kvalitatīva projekta izskatā, ko var izmantot, plānojot un koordinējot būvniecības procesu. Projektētājs, savukārt, to redz kā sava darba augli – vīziju, kas realizējas uzskatāmā un pasūtītājam prezentējamā 3D virtuālā modelī. Lai BIM attīstība straujāk virzītos uz priekšu, nepieciešama vienotas izpratnes panākšana.

Taču lielākais izaicinājums pašlaik ikdienā ir BIM kompetentas komandas nokomplektēšana. Lielākā daļa industrijā strādājošo teorētiski zina, ka BIM ir 3D vidē kopā saliktas visas projekta disciplīnas ar nepieciešamo informācijas līmeni. Pēc tam modelim var tikt pievienots, piemēram, laika grafiks, objekta būvniecībai nepieciešamie finanšu resursi vai ar to var tikt veiktas simulācijas, tomēr tikai nedaudzi zina, kā šajā vidē praktiski strādāt – kā optimāli apmainīties un uzturēt šo informāciju.

Piemēram, joprojām nav vienkārši sagatavot kvalitatīvu 3D modeli un nosūtīt to skaņošanai ar citiem komandas dalībniekiem. BIM pamatā ir ciešs kopdarbs, kam jārezultējas kvalitatīvā iznākumā, ja visi dalībnieki ir zinoši un vienlīdz iesaistīti. Tomēr, lai arī situāciju ar katru gadu uzlabojas, akūts labu un BIM kompetentu vietējo speciālistu trūkums padara šo mērķi grūti izpildāmu. To pierāda arī būvniecības nozares dalībnieku aptaujas “Lielā BIM skaitīšana” rezultāti, kurā 27% respondentu atzina, ka patlaban vispār nav gatavi iesaistīties projektos, kuros tiek pielietots BIM process, savukārt 40% , kas ir bijuši iesaistīti projektos, kuros tika izmantots BIM procesus, atzina, ka galvenie trūkumi ir iesaistīto pušu kompetences trūkums, kas kavēja konkrēto projektu realizāciju.

Latvijā trūkst kvalificētu un pieredzējušu BIM speciālistu – gan koordinatoru, gan tehniķu, t.s. profesionālo modelētāju un menedžeru. Arī tradicionālie būvniecības dalībnieki bieži vien nespēj apvienot BIM procesu nianses ar tradicionālo būvniecības darbu procesu. Tas nozīmē, ka BIM procesi un tradicionālie būvniecības procesi viena projekta ietvaros iet paralēli, un līdz ar to lēnāk nekā gribētos ideālā darba plūsmā.

Tāpat būtisks aspekts ir investīcijas, jo ne visi būvniecības uzņēmumi spēj un ir gatavi ieguldīt nepieciešamo tehnoloģiju iegādē un darbinieku apmācīšanā. Specializēto datorprogrammu iegāde ir tikai redzamā investīciju daļa, kas arī ir izaicinājums, jo programmai jāspēj izpildīt noteiktos BIM mērķus, kas ne vienmēr ir iespējams, izmantojot tikai vienu programmu. Ar programmu strādāt jāapmāca speciālisti, un tas nav tikai pāris nedēļu vai mēnešu jautājums. Bieži vien praktiskās pieredzes iegūšana ir gadu jautājums. Nākamais, protams, ir datortehnikas iegāde, kur BIM izmantošanai nepieciešami ievērojami jaudīgāki datori, jo ne visi der specifiskām BIM funkcijām, piemēram, virtuālās realitātes brillēm vai punktu mākoņiem.

Un treškārt, liels izaicinājums nozarei ir profesionālās un praktiskās BIM izglītības trūkums jauniešu vidū. Studenti ir dzirdējuši, kas ir BIM, labākajā gadījumā ir apgūta kāda projektēšanas programma, taču ar reālo BIM procesu viņi sastopas, tikai uzsākot darbu kompānijā, kas jau strādā ar šo tehnoloģiju. Tikai patlaban BIM sāka palēnām integrēt augstākās un profesionālās izglītības iestāžu mācību programmās. Tas nozīmē, ka BIM kompetentu speciālistu paaudzi varētu sākt gaidīt tikai pēc vairākiem gadiem.

Tomēr, raugoties nākotnē ar cerību, valsts būvniecības digitalizāciju ir noteikusi par vienu no prioritātēm. Ir sākts darbs pie BIM ieviešanas ceļa kartes izstrādes. Tuvākajos gados plānots izstrādāt vadlīnijas, vairāk adaptēt starptautiskos BIM standartus un ieviest arī savus, kā arī pilnveidot izglītības sistēmu gan topošajiem, gan esošajiem būvspeciālistiem un citiem būvniecības procesa dalībniekiem, izmantojot mūžizglītības programmas. Tas priecē, jo patlaban esam stadijā, kad priecājamies, ja jaunais darbinieks spēj saviem vārdiem izstāstīt BIM teorētisko nozīmi.

Jāatceras gan, ka izstrādājot BIM attīstības plānus valstī tuvākiem un tālākiem laika periodiem, un nosakot BIM mērķus, kā arī no 2025.gadā prasot BIM, kā obligātu prasību iepirkumos, tam jānotiek pakāpeniski, raugoties no šodienas skatupunkta. Lai BIM ieviešanas process ir pakāpenisks un loģisks, kā arī prasības no būvniecības procesa dalībniekam ir samērojamas ar iespējām valstī kopumā.

Mēs kā būvnieks jau patlaban pēc savas iniciatīvas un treniņu nolūkos katrā objektā mēģinām izmantot kaut ko jaunu no BIM pasaules. Nesen uzbūvētais Tieslietu nams Jēkabpilī bija labs pilotprojekts, lai saprastu, kā projektēšanas laikā varam pielietot BIM kvalitātes kontroles nolūkos. Pateicoties 3D izstrādātajām disciplīnām, šo objektu izdevās pabeigt laikā, bez aizķeršanās būvniecības gaitā. Tas jau arī parāda primāro BIM vērtību. Citos objektos BIM aspektu testējām, piemēram, būvkonstrukciju pārbaudei, pašu veiktajai disciplīnu modeļu koordinācijai un savietošanai, būvlaukuma iekārtošanas simulācijai un laika grafika savietošanai ar BIM modeli. Jaunākais veikums ir virtuālās realitātes briļļu pielietošana būvniecības plānošanas procesos, tai skaitā būvlaukumā.

Savā ikdienā redzam, ka BIM ieviešana uzņēmumā ir sākusi atvieglot procesus. Tas rada pozitīvāku skatu uz jaunāko tehnoloģiju pielietošanu arī mūsu apakšuzņēmēju vidū, kuri ar tām pirmo reizi saskaras tieši mūsu objektos. Tomēr BIM attīstībā vēl ir ejams tāls ceļš valsts kopējā līmenī, lai visi būvniecības nozares dalībnieki prastu profesionāli strādāt ne tikai ar BIM programmām, bet arī BIM procesu darbu plūsmā.