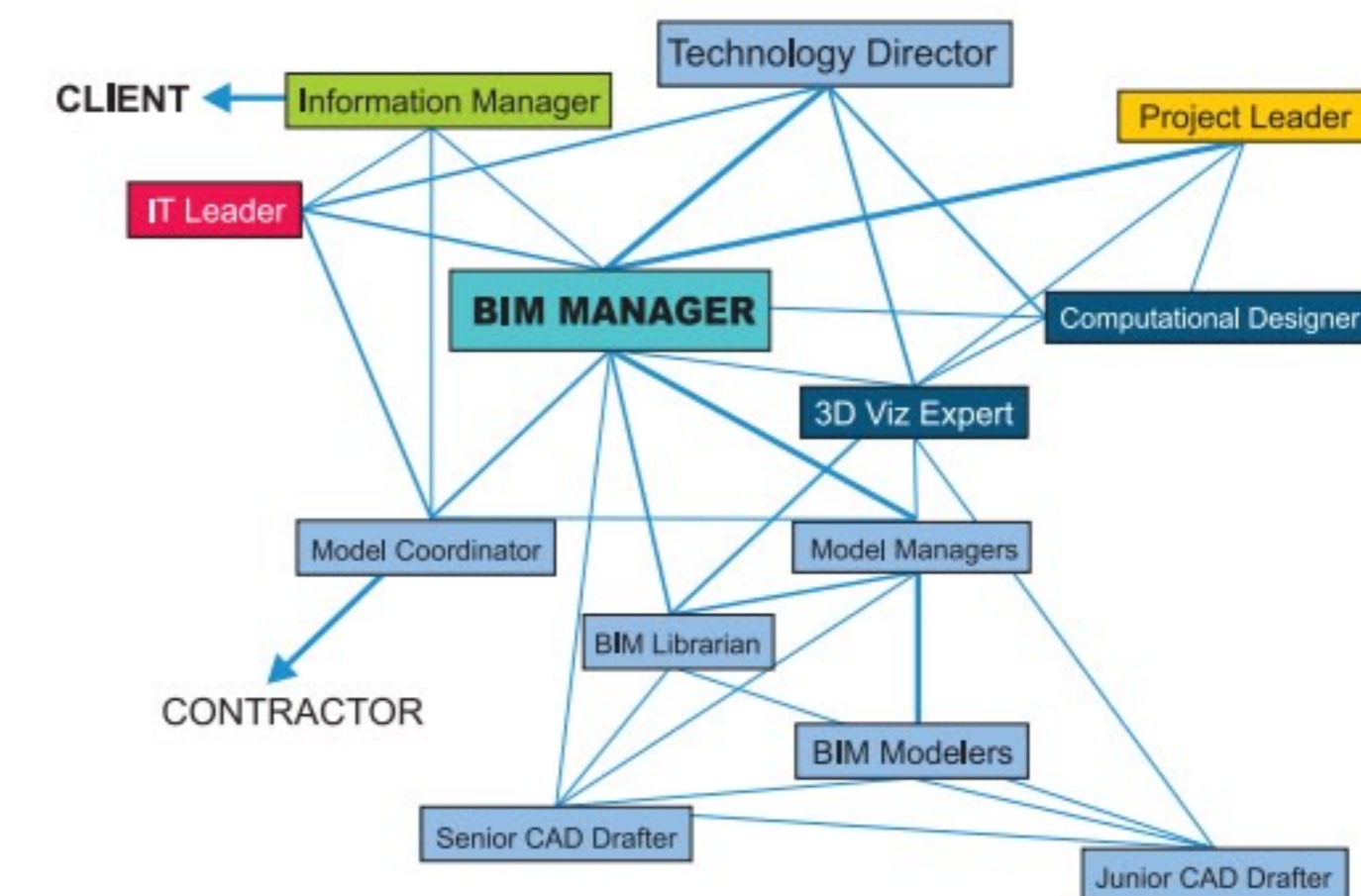


DOI: 10.15199/33.2017.04.18

Obserwując olbrzymie zmiany, jakie za sprawą BIM (Building Information Modeling) dokonują się na naszych oczach w światowym przemyśle budowlanym, warto zwrócić uwagę na wpływ tego procesu na rynek pracy. Nowoczesne technologie wchodzące przebojem do budownictwa, a więc druk 3D, rzeczywistość wirtualna i rozszerzona, internet rzeczy (Internet of Things), zdalnie sterowane lub autonomiczne maszyny budowlane czy chociażby chmura danych wymagają od pracowników zupełnie nowych umiejętności. Co ważne, praktycznie wszystkie te technologie w większym lub mniejszym stopniu korzystają z BIM. I tak jak gwałtowna komputeryzacja w latach osiemdziesiątych XX wieku rozpoczęła erę ekspansji zawodów informatycznych, tak rewolucja BIM będzie w najbliższych latach wpływała na zawody związane z budownictwem. Żeby uświadomić sobie możliwą skalę tego zjawiska, warto cofnąć się w czasie.

Być może trudno to sobie wyobrazić, ale Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie wydała po raz pierwszy dyplomy z tytułem „Inżynier informatyki” w 1992 r. (wcześniej był to „Elektronik o specjalności informatyka”). Było nas wtedy – o ile dobrze pamiętam – może 40 osób. W 2016 r. tylko na jednym wydziale AGH, na studia informatyczne i teleinformatyczne przyjęto 290 osób, a wydziałów AGH kształcących informatyków jest teraz więcej. W 2015 r. na Politechnice Wrocławskiej rozpoczęło studia informatyczne 1300, a w całym kraju 26 000 osób. Ten lawinowy wzrost liczby studentów informatyki dokonał się już na początku XXI w., czyli w niecałe 10 lat.

Podobna rewolucja czeka nas w budownictwie. Technologia BIM wprowadza do tego sektora gospodarki zupełnie nowe zawody: BIM Modeler; BIM Model Manager; BIM Analyst; BIM Coordinator; BIM Manager; BIM Information Manager; BIM Applications Specialist; BIM Interoperability Specialist; BIM Managing Director czy pośrednio związane z BIM zawody dotyczące modelowania wirtualnej rzeczywistości: Virtual Construction Manager; Virtual Construction Specialist; Virtual Construction Engineer oraz zbierania danych, np. operator dronów. Często te zawody przenikają się i uzupełniają, ponieważ zakres ich działania zależy w dużej mierze od typu i wielkości organizacji. Inne zadania będzie realizował BIM Menedżer w biurze projektowym, inne na placu budowy, a jeszcze inne pracując jako przedstawiciel inwestora. W małej firmie ta sama osoba może wypełniać obowiązki, które w dużej korporacji są rozdzielone między różnymi stanowiskami.



Nowe stanowiska BIM w przykładowej strukturze dużej firmy projektowej

[Źródło: D. Holzer, *The BIM Manager's Handbook*, Wiley, 2015]

Ważną cechą nowych funkcji jest konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia kierunkowego, przede wszystkim budowlanego. Dlatego nieunikniony rozwój BIM jest olbrzymią szansą dla wielu inżynierów, którzy są otwarci na wiedzę i nowe wyzwania. W najbliższych latach specjaliści BIM będą tak samo poszukiwani jak obecnie informatycy. Ten trend już można zaobserwować w krajach, które przodują we wdrażaniu BIM. Tak jak słowo BIM stało się niesłychanie modne w budownictwie, tak wśród firm, które wdrażają lub mają zamiar wdrażać tę technologię, niezwykle popularne stało się stanowisko BIM Menedżera. Jest on postrzegany jako

taki „bimowy” inżynier od wszystkiego: wdroży, przeszkoli, zainstaluje, zamodeluje, skoordynuje, przygotuje dokumenty... Jakże? Wszystkie! Z tego powodu polskie firmy, rozpoczynające swoją przygodę z BIM, poszukują przede wszystkim BIM Menedżerów. I trudno się dziwić, wystarczy spojrzeć na rysunek prezentujący jeden z wielu schematów pracy BIM Menedżera. Jak widać, w procesie BIM wszystkie drogi prowadzą bezpośrednio lub pośrednio właśnie do niego, dlatego omówię rolę najbardziej znanego i popularnego stanowiska „bimowego”.

BIM Menedżer w biurze projektowym

To, jakie powinien mieć kompetencje BIM Menedżer, zależy od tego, dla kogo pracuje. W biurze projektowym jest to kluczowa postać, szczególnie na początku wdrażania BIM, ponieważ to właśnie projektanci tworzą pierwsze wersje modelu zgodnego z BIM i od jakości ich pracy zależą efekty uzyskiwane przez inwestora nie tylko podczas budowy, ale również przez wiele lat użytkowania obiektu. BIM Menedżer musi więc doskonale znać procesy i standardy pracy wykorzystywane w swojej organizacji oraz mieć