

Energetikai modellezés és dinamikus szimuláció előnyei

Az energetikai modellezés és dinamikus szimuláció számos előnnyel rendelkezik, amelyek segítségével környezettudatosabbá, energiahatékonyabbá, komfortosabbá és gazdaságosabbá tehetjük épületeinket.

Az energetikai modellezés és dinamikus szimuláció alkalmazásának fő előnyei:

- részletes belátást kapunk az épület működésébe, üzemeltetésébe és fogyasztási költségeibe,
- segítséget nyújt a beruházónak, illetve a tervezőnek és a gépészmérnököknek a korai tervezési fázis döntéshozatalaiban,
- részletesen lekövethető a gépészeti- és villamos rendszer működése éves szinten és részletesen megvizsgálható az épület energiaigénye és fogyasztása: évszakokra, hónapokra, napszakra és akár 10 perces időintervallumokra bontva,
- a digitalizáció lehetővé teszi, hogy az Smart Building technológiákat is beleintegráljuk az energetikai modellbe és szimuláljuk a való működését,
- humán vizuális- és termikus komfort vizsgálatok a mai szigorú követelményeknek megfelelően,
- minőségbiztosítási felülvizsgálatok elvégzése és kimutatása a beruházó és a bérlő felé,
- az épület alkalmazkodóképességének a vizsgálata az éghajlatváltozáshoz, 2030-as, illetve 2050-es időszakra vetítve.

Számos nemzetközi szakszervezet előnyben részesíti az energetikai szimulációs módszerek alkalmazását a tervezésben:

- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
- IBPSA – International Building Performance Simulation Association
- USGBC – United States Green Building Council
- BRE – Building Research Establishment

Nemzetközi LEED és BREEAM környezettudatossági minősítések, illetve a **WELL** minősítés megszerzéséhez a számításokat dinamikus szimulációs módszerrel szükséges elvégezni.



Advantages of energy modeling and dynamic simulation

Energy modeling and dynamic simulation have numerous benefits that can make our buildings environmentally friendly, energy efficient, healthy, comfortable, and economically beneficial. The main advantages of applying energy modeling and dynamic simulation are:

- we get a detailed insight into the operation, maintenance, energy consumption and costs of the building,
- helps the investors, architects and mechanical engineers in making sustainable solutions and investment decisions in the early design stage,
- the operation of the mechanical and electrical system can be tracked in detail on an annual basis and the energy demand and consumption of the building can be examined in detail: divided into seasons, months, and short time intervals of up to 10 minutes,
- digitalization allows smart building technologies to be integrated into the energy model and simulated as in real life,
- human visual and thermal comfort modeling according to EN ISO 7730 standard,
- performing and demonstrating quality assurance reviews to the investor and the tenant,
- investigating adaptability of the building to climate change, projected for the period of 2030 and 2050, respectively.

Many international associations favor the use of energy simulation methods in design:

- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
- IBPSA – International Building Performance Simulation Association
- USGBC – United States Green Building Council
- BRE – Building Research Establishment

International LEED and BREEAM green building certifications, and WELL comfort certification, also require the utilization of dynamic simulation technology during the design and construction process.



Dr. Norbert Harmathy

Dipl.-Ing. Arch., LEED AP BD+C

Associate Prof. at Budapest University of Technology

www.green-well.org

norbert.harmathy@gmail.com