

Lükő Gabriella*Építőmérnöki Kar
Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék*

Sekély tavi légkör-víz határfelületen kialakuló impulzus- és hőáramok becslése örvény-kovariancia mérések alapján

A légkör-víz határfelületen kialakuló cserefolyamatok impulzus- és hőáramok formájában jelentkeznek, amelyek közvetlenül alakítják a tó hidro- és termodinamikai állapotát. Ezen folyamatok számszerű leírására számos mérési és becslési módszer található az oceanográfiai irodalomban. Friss kutatások azt mutatták, hogy az oceanográfiai mérések alapján levezetett összefüggések nem helytállóak kisebb léptékű és erősen meghajtási hossz limitált környezetben, ahol a kialakuló hullámok jellemzően fiatalabbak, így i) nagyobb meredekségűek, valamint ii) a fázissebességük is kisebb, mint az óceáni nyílt vízi környezetben. Terepi mérések adatai alapján kísérletet tettem új, sekély tavi, meghajtási hossz limitált körülményekre alkalmazható impulzus- és hőáram becslő összefüggések levezetésére. Jelen kutatás alapját a Balaton Keszthelyi-öblében telepített nagyfrekvenciájú nyomás-, áramlás- és vízszintmérővel kiegészített meteorológiai mérőállomások adatai képezik. Az összefüggésekhez nemcsak a légköri adatokat használtam fel, hanem a hullámozás hatását is figyelembe vettem, így sikerült az impulzusáram becsléshez szükséges paraméter, a vízfelszín jellemző érdességmagasság és a hullámkor kapcsolatát levezetnem. Két egyszerre működtetett mérőállomásnak köszönhetően a térbeli változékonyságot is vizsgálni tudtam.

Az eredmények azt mutatták, hogy a hagyományos lokális becslő összefüggések nem tudják figyelembe venni az impulzusáram térbeli változékonyságát, azonban a hullámkor bevonásával ez lehetséges. Az eredmények megbízhatóságának vizsgálata érdekében mindhárom turbulens áramot szigorú minőségi szűrés alá vettem. Felállítottam a tó energiamérlegét is, aminek köszönhetően részletesen megismerhettük a tó hőháztartásának szezonális alakulását, illetve ami alapján elvégeztem a szenzibilis és látens hőáramok korrekcióját. A levezetett összefüggésekkel lehetőségünk lesz a sekély tavakra alkalmazott hidrodinamikai modellek számára pontos peremfeltételek biztosítására, amelyek egy előrejelző-rendszer alapjául szolgálhatnak.