

# MIKE FLOOD

## Városi, tengerparti és folyami elöntés

A MIKE FLOOD a legteljesebb eszközkészlet előntések modellezéséhez. Széles választékát nyújtja 1D és 2D előntés szimulációs motoroknak, legyen szó folyókról, öntésterületekről, városi előntésekről, csatornahálózatról, tengerparti területekről, duzzasztó-, gát- és töltésszakadásról, vagy ezek kombinációjáról.

### ALKALMAZÁSOK

A MIKE FLOOD alkalmazható bármilyen léptékben, egy parkolótól regionális modellig. Független tanulmányok igazolták, hogy hónapok munkáját lehet megspórolni és stabilabb modellt építeni, ha egy sztenderd 1D modellt fejlesztünk tovább MIKE FLOOD-dal.

#### TIPIKUS MIKE FLOOD ALKALMAZÁSOK:

- Gyors előntés-értékelések
- Árvíz kockázati térképezés
- Árvíz kockázati vizsgálat ipari, lakó- vagy kulturális örökségek területein
- Árvízi tervezés, például evakuációs tervek, útvonalak, prioritások vizsgálatára
- Klímaváltozási hatásvizsgálatok
- Árvízvédekezési hibák tanulmányozása
- Integrált városi csatornahálózat, folyami és tengerparti modellezés

### JELLEMZŐK

MIKE FLOOD szimulációs jellemzők ENGINES

#### 1D MOTOROK:

- 1D folyóhálózat – a DHI klasszikus hidrodinamikai motorján alapul folyókra és nyíltfelszíni csatornákra. További információért lásd 26. oldal MIKE 11.
- 1D csatornahálózat – alapja a DHI szintén klasszikus motorja szennyvíz és csapadékcatorna hálózatokra. További információért lásd MIKE URBAN leírást.

#### 2D MOTOROK:

- Egyszerű Háló – a klasszikus egyenes vonalú modell. Egyszerű felállítás, egyszerű input/output, most párhuzamos feldolgozással.
- Többcellás Felszíni Lefolyás Megoldó – nagyobb felbontású DEM adatok alapján egy durvább számítási hálót használ. Ez a szimuláció gyorsabb, mint egy átlagos DEM adatokat használó szimuláció.
- Rugalmas Háló (FM) – maximális rugalmasság a modell hálójának felbontásában. Az FM motor támogatja a párhuzamos feldolgozást. További információért lásd MIKE 21 leírást.

#### MŰTÁRGYAK:

Bukók és átereszek nagy választéka kezelhető mind az 1D, mind a 2D motorral. Továbbá mozgó műtárgyak is alkalmazhatók 1D hálózatban csatlakozó modulok segítségével.

#### HÁROM-UTAS KAPCSOLÁS

Az 1D és 2D motorok összekapcsolhatók a maximális rugalmasságért, komplex problémák vizsgálatához.

#### ADVEKCIÓ-DISZPERZIÓ MODELL:

Minden fent említett motor rendelkezik advekció-diszperzió modellel és dinamikus AD komponens-kapcsolással az 1D és 2D motorok között.

### VÁROSI ELÖNTÉS

A mai pontossági elvárások gyakran megkövetelik az 1D csőáramlási modellek kombinálását 2D felszíni lefolyás modellekkel. A MIKE FLOOD a MIKE URBAN (MOUSE motor) és a MIKE 21 összekapcsolásával éppen egy ilyen modellt kínál.

A MIKE FLOOD hatékonyan modellez bármilyen városi előntést, legyen annak oka heves helyi esőzés, nem megfelelő csapadékvíz elvezetés, vagy egy közeli árvédelmi töltés átszakadása.

A MIKE FLOOD a városi előntéseket szivattyúknál, bukóknál, egyéb vízkieresztési pontoknál összekapcsolt modellekkel szimulálja. A víz ezeknél a kapcsolódási pontoknál dinamikusan két irányban adódik át a csőáramlási (1D) és felszíni lefolyási (2D) modellek között.

A csőáramlási és felszíni lefolyási modellek közötti kapcsolódási pontok definiálását, a szimuláció futtatásokat és az eredmények megjelenítését is a MIKE FLOOD és a MIKE URBAN grafikus felhasználói felületén (GUI) végezhetjük.





## TENGERPARTI ELÖNTÉS

### AZ IDEÁLIS CSOMAG

A MIKE FLOOD ideális a hatékony és pontos tengerparti elöntési kockázatok értékeléséhez, legyen szó partközeli települések, infrastrukturális létesítmények elöntéséről, vagy mélyen fekvő területek belvizéről.

A MIKE FLOOD komponensek rugalmassága lehetővé teszi komplex és változékony események professzionális modellezését, például óceáni viharok hatását torkolatokra, folyókra, csapadék- és szennyvízcsatornákra.

A MIKE FLOOD lehetőséget nyújt partvédelmi művek, mint töltések/tározók, árapály kapuk, vagy egyéb mozgó műtárgyak hatásvizsgálatára.

Kombinálva egy MIKEwave modellel (MIKE 21 Spectral Wave vagy MIKE 21 Boussinesq Wave), a MIKE FLOOD képes kezelni vihar okozta hullámvész vagy belvív partmenti hatásait.

## FOLYAMI ELÖNTÉS

### HATÉKONY ÉS RUGALMAS ESZKÖZ

A MIKE FLOOD hatékony és rugalmas eszköz folyami elöntés modellezéshez, ha a folyó/csatornarendszer növekvő vízszintjei és/vagy a vízgyűjtőn jelentkező intenzív csapadékok okozta árvízi kockázatokat vizsgáljuk.

Az elöntéseket sokféle léptékben vizsgálhatjuk a nagy léptékű medencéktől a helyi, folyó-menti alacsony fekvő területekig.

Folyami elöntések modellezésénél kedvelt eljárás az 1D nyíltfelszíni csatorna MIKE 11 modelljének összekapcsolása a 2D felszíni lefolyási MIKE 21 modelljével.

A kombinált 1D/2D motorok rugalmassága számos lehetőséget nyújt komplex problémák vizsgálatára:

- A vegetáció nem megfelelő karbantartása okozta hajózási problémák
- Limitált árvízi tározókapacitás
- Folyó/hullámtér és infrastruktúra keresztesződése
- Hidraulikai műtárgyak és tározók üzemelése
- Töltésszakadás, áthágás
- Földhasználati változások

A MIKE 11 és MIKE 21 összekapcsolható adott pontokon vagy szakaszosan a főfolyó bármely oldalán.

## ELŐNYÖK

A MIKE FLOOD jól bevált technológiára és szimulációs motorra épül, melyet számos mérnöki projektben alkalmaztak sikerrel világszerte.

A MIKE FLOOD gyors.

A párhuzamosított 2D motorral a MIKE FLOOD lehetőséget ad gyors szimulációk végrehajtására.

A MIKE FLOOD időt spórol.

Átlátható modellt ad a kérdéses területeken 2D megjelenítéssel, ahelyett, hogy a modell leegyszerűsítésével töltenék az időt.

A MIKE FLOOD sokoldalú.

Beépített alkalmazások a háromirányú összekapcsoláshoz, mind a hidrodinamikai, mind advekcio-diszperzió modellezésben.

A MIKE FLOOD több mint szoftver – Egyben hozzáférés a DHI elöntés-modellezési szaktudásához több mint 30 országban világszerte.