

# MIKE 3

## Partvidéki és tengeri 3D modellezés

MIKE 3 olyan szimulációs eszközökkel rendelkezik, amelyekkel könnyen modellezhetőek **3D-ben a szabad felszínű áramlások** és a hozzá tartozó hordalék - és vízminőségi folyamatok. A MIKE 3 az egész világon **széleskörűen elismert a környezeti és ökológiai vizsgálatok** területén.

### ALKALMAZÁSOK

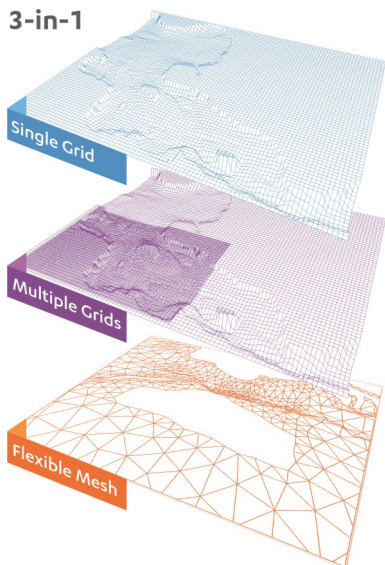
A következő csak néhány példa a MIKE 3 széles alkalmazhatóságai köréből.

#### TIPIKUS ALKALMAZÁSOK

A MIKE 3 az ideális szoftver az alábbi feladatokra:

- Vízrajzi állapotok értékelése különböző szerkezetek és műtárgyak tervezéséhez, kivitelezéséhez, üzemeltetéséhez rétegzett vizekben
- Partvidéki és óceánográfiai körfolyamatok vizsgálata, a kapcsolódó finom szemcsés hordalékdinamikával együtt
- Partvidéki, termálvíz- vagy szennyvíz-bevezetések optimalizációja
- Tengeri műtárgyak környezeti hatásvizsgálata
- Ökológiai modellezés, beleértve a vízgazdálkodási rendszerek optimalizálását
- Tavak hidrodinamikája és ökológiája
- Parti és tengeri felújítási projektek
- Hűtővíz, sótanítás és keringetés analízise

#### 3-in-1



Az egyedülálló 3-in-1 csomag mind a három motort tartalmazza egyetlen ajánlatban

### MOTOROK

MIKE 3 az alábbi szimulációs motorokkal rendelkezik:

- **Single Grid** (Egyszerű rácsháló)
  - klasszikus modell, ami egyszerűen felállítható, könnyű kifolyás/befolyás közti cserével
- **Multiple Grids** (Összetett rácsháló)
  - dinamikusan ágyazott egyenes vonalú modell, mely képes fókuszálni a háló felbontását
- **Flexible Mesh** (Rugalmas háló)
  - maximális rugalmasság a modellterület rácsháló-felbontásának adaptálásában

#### SINGLE GRID ÉS MULTIPLE GRIDS VERZIÓK

Az SG és MG verziók, az időtől függő nemlineáris folytonossági egyenletek és a lendület megmaradás elvének összefüggését 3 dimenzióban véges differencia módszerrel oldja meg, a változókat négyzetes hálón definiálva x, y és z tengelyek szerint.

Két különböző hidrodinamikai motort tartalmaz: hidrosztatikus és nemhidrosztatikus verziót, összenyomható közegre.

#### PARALLEL PROCESSING

Mind az FM és SG motorok támogatják a párhuzamosítást. Az FM motor kitűnően teljesít, ha párhuzamosításra kerül sor. Többmagú Windows gépeken a párhuzamosítás menü alapú és egyértelmű. Az FM motor Linuxon is elérhető, ami lehetőséget ad nagyteljesítményű számításokra.

#### GRAFIKUS FELDOLGOZÓ EGYSÉGEK

Az FM motorban támogatott a grafikus feldolgozó egységek (GPU) használata, ezzel látványosan növelhető a szimuláció sebessége.

### MODULOK

A MIKE 3 moduláris. Vásárolja meg csak azt, amire szüksége van. Széleskörű modulválasztékunk segítségével elkészítheti saját modellező keretrendszerét a környezeti és ökológiai vizsgálataihoz. Alább láthatók a modulok leírásai és felhasználási területei:

#### PP - ELŐ- ÉS UTÓFELDOLGOZÁS

A PP modul integrált munkakörnyezetet kínál, mely kényelmessé teszi az adatbeviteli feladatokat, analízist és a szimulációs eredmények bemutatását. Ha már rendelkezik MIKE 21-gyel, nem szükséges újabb PP modul vásárlása a MIKE 3-hoz ugyanazon a PC-n.

#### HD - HIDRODINAMIKA

Ez a modul vízszint variációkat és áramlásokat számít különböző befolyásoló tényezők alapján. Széleskörű hidraulikai jelenséget képes szimulálni és így használható bármely 3D-s szabadfelszínű áramláshoz. A Flexible Mesh verziónál, ami egy mélységhez és felszínhez alkalmazkodó függőleges hálót használ, különösen megfelelő nagy árapályal jellemezhető területeken.

#### AD - ADVEKCIÓ-DISZPERZIÓ

Oldott vagy lebegő anyagok transzportját, diszperzióját és bomlását szimulálja. Tipikusan a hűtővíz és elkeveredés tanulmányoknál alkalmazzák.



## MODULOK

MIKE 3 az alábbi modulokat tartalmazza a hordaléktranszport folyamatok és a vízminőség modellezésére.

### ST - HOMOKTRANSPORT

A MIKE 21 fejlett homoktranszport modelljét átültettük a MIKE 3-ba, ami így párosítható a 3D-s áramlási modellel. A MIKE 3 ST két lehetőséget tartalmaz a 2D-s információk előállítására a 3D-s áramlásból: átlag és deriválás vagy fenékcúsztató feszültség alapján. Ez tovább bővíti a modul használhatósági területeit, például folyam morfológiájának vagy zárt öblök vizsgálatára.

### MT - ISZAPTRANSPORT

Egy kombinált, többfrakciós és többretegű modell, mely leírja az eróziót, transzportot és az iszaplerakódást (kohezív hordalék) vagy a homok/iszap keveredést. Az MT modul sokoldalú funkcióihoz hozzáadtunk egy kotró modult, amely segítségével dinamikusan szimulálható a kotrási folyamat minden fázisa.

### PT - RÉSZECSEKÖVETÉS

Leírja az oldott és lebegtetett anyagok transzportját. Használható kockázatelemzésekhez, véletlenszerű kiömlésekhez és kotrási folyamatok monitoringozására

## MODULOK

### OS - OLAJSZENNYEZÉS

Ez a modul szimulálja a lebegő anyagok terjedését és erózióját és használható többek között különböző olajszenyezések és kiömlések esetén szükséges készlenléti tervek meghatározásához.

### ECO LAB - ÖKOLÓGIAI MODELLEZÉS

Egy teljes numerikus laboratórium vízminőségi és ökológiai modellezéshez.

### ABM LAB - ANYAG-ALAPÚ MODELLEZÉS

Ez egy rugalmas numerikus laboratórium különböző anyagok és viselkedésük, illetve állapotváltozásaik meghatározására.

### ESZKÖZÖK A MIKE 3-BAN

A sokféle modulhoz hasonlóan, a MIKE 3-ban számos eszköz áll rendelkezésre a munka optimalizálásához, íme néhány példa:

- Globális árapály adat az árapály analíziséhez és előrejelzéshez
- MIKE Klímaváltozás Szerkesztő
- Ciklon keletkezés és szélgerjesztés nyomástérképek alapján
- Fejlett háló és rácsgenerálók és szerkesztők
- Fejlett eszközök grafikai kimenetekhez
- Fájl olvasó és szerkesztő felület (API), a MIKE 3 belső, bináris formátumához.

## ELŐNYÖK

MIKE 3 arra a szilárd technológiára építkezik, amelyre a MIKE 21 is, így egyértelmű választás, ha a projekt 3D modellezést igényel.

Ha már ismeri a MIKE 21-et, a MIKE 3-nál azonnal otthon érezheti magát.

Ha még nem jártas a 3D modellezésben, forduljon hozzánk segítségért. Szakértő segítség elérhető már több mint 30 irodánkban az egész világon.

MIKE 3 első osztályú eszközöket nyújt, ami fokozza és könnyíti a modellezési lehetőségeket.

Contact: [mike@dhigroup.com](mailto:mike@dhigroup.com)

For more information, visit:  
[www.mikepoweredbydhi.com](http://www.mikepoweredbydhi.com)