

# „FLAPP Network – Árvízi megelőzés”



## 2005. november FLAPP Network – Árvízi megelőzés Az EU árvízpolitikája

Hazánkon kívül most már a legtöbb európai országban is lényeges szerepet játszik az árvizek elleni védekezés. Ennek eredményeképpen az Európai Unió Vízügyi Igazgatósága felállított 2002-ben egy olyan munkacsoportot, amely kidolgozta az árvízmelegelőzéssel és árvízvédekezéssel kapcsolatos legjobb gyakorlati módszereket. Ezt a dokumentumot 2003. júliusában el is fogadták, melynek tükrében irányítja az Igazgatóság az európai unió vízügyi politikáját.

### INTERREG IIIC

A nemzetközi szervezetek mellett számos árvízzel és ennek kutatásával kapcsolatos projekt került napvilágra, mint pl. az INTERREG III A, B és C programcsomagok. Ezek feladata az európai országok közötti gazdasági és társadalmi kohézió erősítése. Az INTERREG IIIC célja a regionális fejlesztési politika hatékonyságának növelése, az információcseréhez szükséges eszközök fejlesztése és a tapasztalatcsere strukturált módon. Anyagi támogatást a Regionális Fejlesztési Alap ad + társfinanszírozás is szükséges nemzeti szinten. A program 2008-ban fejeződik be. A FLAPP az INTERREG IIIC keretprogramon belül működik. Bővebb információ: [www.interreg3c.net](http://www.interreg3c.net)

### FLAPP Network

A FLAPP (Flood Awareness and Prevention Policy in border areas) a határmenti területek árvízi megelőzés politikájával foglalkozik. Ez az Európai Unió által támogatott hálózat, mely lehetőséget nyújt az európai folyók mentén élőknek, hogy közösen lépjenek fel az árvíz ellen. A FLAPP 37 partnerszervezetből (helyi és regionális kormányzatok, vízügyi szervezetek, egyetemek) áll 14 országból. Vezető partner: Euregio Meuse-Rhine (Hollandia). A partnerek mindegyike folyók (Duna, Tisza, Elba, Rajna, Meuse, Schelde, Ebro, Odera), vagy vízgyűjtő területek vidékéről valók, akik nap, mint nap az árvíz elleni védekezéssel foglalkoznak. Három partner kivételével (Románia, Szerbia-Montenegró) mindenki EU tagországból való. Bővebb információ: [www.flapp.org](http://www.flapp.org)

### Munkacsoportok

A FLAPP project 4 munkacsoporton belül dolgozik, melyek a következők:

- Árvíz megelőzése

Technikai megoldások az árvíz megelőzésre, mint pl. fizikai védekezés az árvíz ellen és az árterületek feltérképezése

- Ökológiailag fenntartható vízügyi menedzsment Környezetvédő megoldások a helyi és regionális vízügyi hatóságok árvíz elleni védekezőpolitikájához

- Az árvíz okozta problémák elkerülésének támogatási rendszerei Monitoring, előrejelzés, időbeni figyelmeztetés, evakuálás
- Vízügyi információs menedzsment

Az árvíz elleni védekezés jelentőségének köztudatba történő beépítése

### **Célok**

- Szakmai és gyakorlati tapasztalatcsere (új módszerek és megoldások megismerése) a partnerek között az európai árvízkezelési problémák megoldására.
- Köztudat ráébresztése az árvizekkel szembeni fellépés fontosságára.

### **Várható eredmények**

A konferenciák és a három év során különböző országokban tett tanulmányutak lehetőséget biztosítanak a partnerek számára, hogy megismerkedjenek a többiek által használt és bevált árvíz megelőzési és védekezési rendszerekkel, melyeket a későbbiek során alkalmazhatnak a saját országukban.

### **Helyi vonatkozások**

A KÖR-KÖVIZIG öt másik Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatósággal együtt partnere ennek a szervezetnek. Eddig két konferenciára került sor Hollandiában és Németországban, melyek közül utóbbin az igazgatóság képviselői is részt vettek. A konferenciák és a tanulmányutak nyelve angol, a következő konferenciára jövő tavasszal kerül sor Észak-Írországban. A nyár folyamán volt egy tanulmányút az ausztriai Lappincs folyón végzett folyószabályozási és területfejlesztési munkák megismerésére, december elején, pedig egy belga-holland osztott vízgyűjtőn zajló árvízvédekezési munkákat tekintettünk meg.

Lúczy Gergely

## **2006. január**

### **FLAPP tanulmányút Belgium-Hollandia**

Az INTERREG IIIC keretprogramon belül létrehozott FLAPP project keretében (a project alapelveit a Hírlevél XV évf. 7. számában közölt cikk már bemutatta) 2005. december elején 2 napos szakmai tanulmányúton vehettünk részt, összesen 29 magyar, belga, holland, német, osztrák és észak-ír szakember társaságában. Vendéglátónk az első napon Vlaams Brabant (Belgium) tartományból *Mieke de Wilde* és *Frederik van Lerberghe* voltak, míg a második napon a hollandiai Limburg tartományba látogathattunk el, ahol *Dick van Nierop* és *Frank Heijens* kalauzolta a tanulmányút résztvevőit. Belga területen a program fő célja az volt, hogy bemutassák, a természetvédelem és az árvízvédekezés összhangját. Ez terepi bejárás keretében történt, melynek főbb állomásai a következők voltak:

### **Leuven város árvízi biztonságának növelése a Dijle folyó árvizei ellen**

A probléma megoldása érdekében tározóteret alakítottak ki a város felett egy természetvédelmi terület igénybevételével és az árvizeket szabályozottan egy max. 19 m<sup>3</sup>/sec-ot átbocsátani képes zsilippel vezetik le. A zsilip a biztonság érdekében két külön mozgatható táblából áll, vezérlése automatikus, a vízállások radaros érzékelő segítségével távjelzettek. Mivel a folyó árvizek idején sok hordalékot szállít, hordalékcsapda-sorozatot is kialakítottak a zsilip alatt, melyekből 2 évente kotrással 16000 m<sup>3</sup>-es homokmennyiséget tudnak kinyerni. A tározótér a természetes elöntések folytán vizes élőhellyé válik, számos

vízimadár és víziállat elszaporodásával számolnak, a táj szervesen beilleszkedik a természetvédelmi területbe.



A tározótér látképe az árvízhozamot szabályzó műtárgyról

#### **A Schoorbroekbeek folyó melletti árvíztározó megtekintése**

A folyó a Dijle mellékveze, a tározótér ugyancsak Leuven városát védi az árvízi elöntésektől. A tározótér lakatlan, épületek nincsenek rajta, maximális tározó kapacitása 2 millió m<sup>3</sup>. A mocsaras terület gazdája a nem állami forrásokból gazdálkodó Natuurpunt nevű természetvédelmi szervezet, amely a környékbeli földtulajdonosokkal szerződést kötött a terület legelőkénti hasznosítására. Az itt tenyésztett szarvasmarhák és birkák biotermékeit közösen hasznosítják.

#### **Hoegaarden város környékén lévő kisebb vízfolyások természetes vízvisszatartása**

A Dijle völgy komplex árvízi, vízgazdálkodási és természetvédelmi fejlesztési programja tartalmazza Hoegaarden város szennyvízelvezető, valamint csapadékvíz elvezető rendszerének szétválasztását is, illetve a környék kisebb vízfolyásainak természetes vízvisszatartási megoldását a mezőgazdasági területek védelme érdekében. A második napon Leuventől keleti irányban holland területre látogattunk Maastricht környékére, ahol a fő téma ugyancsak az árvízvédelem és a természetvédelem kapcsolata volt. A program keretében a következőkre került sor:

#### **A „Maaswerken” projekt bemutatása**

A projektet *Hans Brinkhof* (a holland Közlekedési, Közmunka és Vízgazdálkodási Minisztérium „Maaswerken” Projekt Irodájának képviselőjében) ismertette, melynek fő célja a Maas folyó jelenlegi árvízcsúcsainak csökkentése 25 cm-rel, a környezet fejlesztése, a hajózási lehetőségek javítása, valamint a folyó által szállított természetes erőforrások kiaknázása (homok-, kavicsstermelés). A projekt céljainak megvalósítására alprojekteket hoztak létre, mindegyiknek külön költségvetése van. A projekt végső befejezése 2010-re várható, összességében 1.200 millió EUR költséggel számolnak.

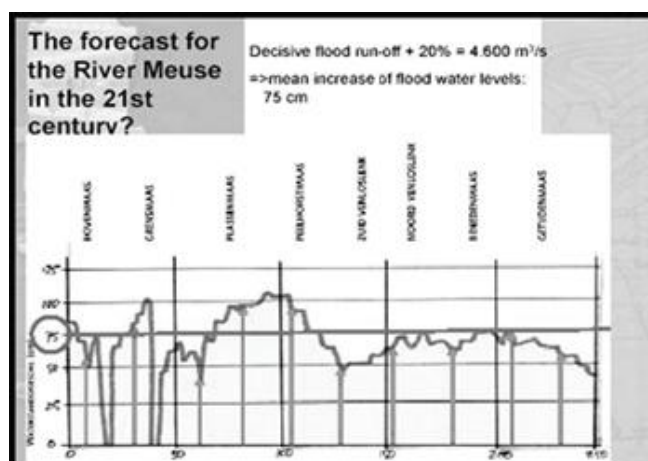


A Maaswerken projekt információs táblája

### Klímváltozás hatásai a Maas folyóra

A projekt eredményeit *Jens Reuber* (a holland Közlekedési, Közmunka és Vízgazdálkodási Minisztérium képviselőjében) ismertette. A klímaváltozás hatását úgy becsülték, hogy a globális felmelegedés következtében lehulló többletcsapadék terhelésből 2050-re a jelenleginél 20%-kal nagyobb lefolyással kell számolni, ami átlagosan 75 cm-es árvízszint növekedést fog okozni. Ezt a növekedési értéket a „Maaswerken” project bemeneteként irányozzák elő. A megoldási javaslatot összefoglalóan az ún. „helyet a folyónak” nevű akciótervben foglalták össze, melynek javasolt megoldásai a következők:

- Védtöltések áthelyezése (hullámtér bővítés)
- Lefolyásgátló akadályok eltávolítása a folyóból a gyorsabb lefolyás érdekében
- Árvízi megkerülő csatornák építése
- A folyó medrének mélyítése és szélesítése
- Úgynevezett zöldfolyók kialakítása
- Védtöltések magasítása
- Hullámterek mélyítése



A Maas árvízszintjeinek 21. századra várható emelkedései a folyó hossza mentén (átlag 75 cm)

A projekt megvalósítása még kezdeti fázisban van, jelenleg a különböző kockázati tényezők (biztonság, a közvélemény számára történő elfogadhatóság, a tervezés minősége, megvalósíthatóság, költségtényezők) számbavételénél tartanak, a költségeket próbálják az érintett országok között megosztani.

### **Meers projekt megtekintése**

A projekt segítségével kiszélesítették a Meuse folyó nagyvízi medrét és így egy árvízi tározót kaptak. A munkák során kivett földet a helyszínen deponálták. A területen kavicsbányát nyitottak, a kitermelés folyamatos, a kinyert kavicsot értékesítik. A keletkezett ideiglenes gödrök tereprendezését a deponált földanyagból oldják meg. A tározó területét természetvédelmi területté nyilvánították és jelenleg vadlovakat tartanak rajta.

### **Itteren és Borgharen települések árvíz elleni védelme mobil árvízvédelmi falakkal**

Mindkét település Maastrichttól északra található, közvetlenül a Maas töltése mellett. Az árvizek elleni védekezést téglafal burkolattal ellátott betonfalakkal oldották meg, azonban ez a közvetlenül a folyó mellé épített házak esetében eltakarja a kilátást a folyóra. Mivel a lakók igénye az, hogy a falak ne zavarják a kilátást az ilyen helyeken mobil árvízvédelmi falak kialakításával oldották meg a problémát. A mobil elemek kivehetőek, így ha nincs árvízi készültség a kilátást nem zavarják. A megtekintett fal teljes hossza kb. 250 méter volt, melyet vészhelyzet esetén 8 óra alatt tudnak felállítani. Az elemek vízzáró alumíniumból vannak. A gumitömítéseket időnként cserélni kell. Ezért a speciális védelmi rendszerért az ingatlantulajdonosok külön adót fizetnek, melynek éves díja kb.150 EUR/ingatlan.



Mobil árvízvédelmi fal a Maas mentén Borgharennél

### **Természetes gátak képződése a Geul folyón**

A Maastrichttól néhány km-re keleti irányban Valkenberg település mellett megvalósított árvízviszatartó és egyben környezetvédelmi szempontokat is szem előtt tartó projectet *Willem Overmars* mutatta be. A project vezérfonala a „többmedrű befásított folyórendszerek” kialakítása a Maas folyó kisebb mellékvizein a Maas árvízcsúcsainak csökkentése érdekében. A Geul folyón a mederbe bedőlő fákat nem emelik ki, így lassan természetes gátak képződnek és a folyó új mederbe-medrekbe terelődik, lelassítva ezáltal az árvízi lefolyást, egyben a természeti értékek visszaállnak eredeti állapotukba.

Galbáts Zoltán, Kiss Attila, Lúczy Gergely

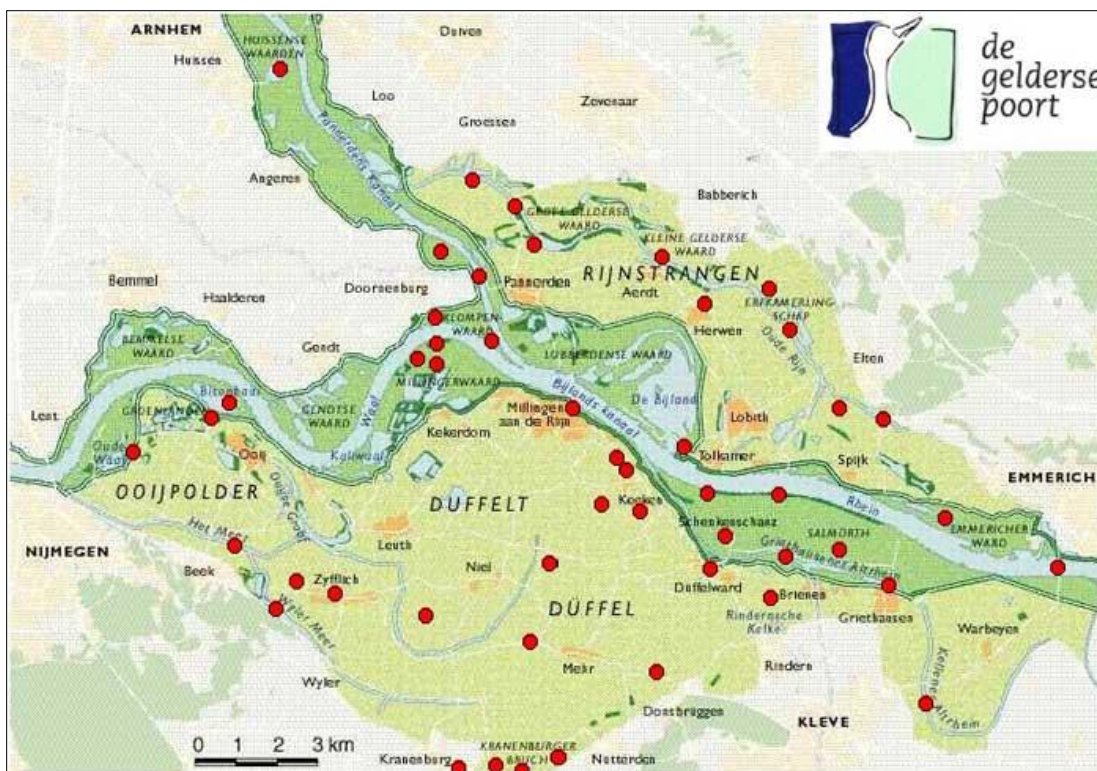
2006. szeptember

### FLAPP tanulmányút Hollandia-Németország

Az INTERREG III C keretprogramon belül létrehozott FLAPP project keretében (a project alapelveit a Hírlevél XV évf. 7. számában közölt cikk már bemutatta) 2006. szeptember közepén 2 napos szakmai tanulmányúton vehettünk részt a hollandiai Nijmegenben és környékén összesen 19 magyar, belga, holland, német, és spanyol szakember társaságában.

Vendéglátóink mindkét napon az Állami Terület- és Vízgazdálkodás-fejlesztési Szolgálat képviseletében Evert Kloosterboer és Willie Tiggeloven voltak. A konkrét terepi tanulmányút előtt eligazítást kaptunk a Hollandiában megvalósuló hullámtér fejlesztési munkákról az ún. „Room for the river” (Teret a folyónak) projektről. Erről a projektről korábban a Hírlevél XVI. Évf. 1. számában már részletesebben beszámoltunk. Előadást hallhattunk a határmenti területeken megvalósuló természetvédelmi fejlesztésekről, valamint az Állami Terület- és Vízgazdálkodás-fejlesztési Szolgálat fontosabb feladatairól.

A fejlesztési eredmények bemutatása Nijmegentől és Arnhemtől keleti irányban terepi bejárás, illetve ezt követően egy mini workshop keretében történt. Mind holland, mind német területen a program fő célja az volt, hogy bemutassák, a természetvédelem és az árvízvédekezés összhangját. Erre az ún. Gelderse Poort nevű természetvédelmi területen került sor. A mintegy 5000 hektáros természetvédelmi terület a holland-német határ mindkét oldalára kiterjed, a Rajna, illetve holland oldalon a Rajna két fő ága a Waal folyó és a Pannerdensch csatorna mentén. Hollandia területére 3000 ha, Németország területére pedig 2000 ha esik.



A terepi bejárás főbb állomásai a következők voltak:

### **Millingerwaard (Hollandia)**

A természetvédelmi terület a Waal folyó balpartján helyezkedik el. 1993.-ban a terület a Természetvédelem tulajdonába került, aminek az eredményeképpen megpróbálták visszaalakítani a tájat természetes állapotába. A hullámtér egyes részein felgyűlt agyagot kitermelik és eladják téglagyári hasznosításra, a hajózóúton – ami intenzíven kihasznált teherszállításra – ügyelnek a feliszapolódás és a növényzet burjánzásának megakadályozására.

Ott ahol a hullámtéri füzesek túlburjánzottak az árvízveszély kiküszöbölése, érdekében – modellezési eredményeket figyelembe véve – probléma nélkül elvégzik a ritkítást, mivel az árvízi veszélyeztetettség megszüntetése elsődleges prioritást élvez. Az árvédelmi töltéseket több helyen áthelyezték - ezzel is teret adva a folyónak-, illetve megerősítették. A hullámtérben több helyen homokpadok alakultak ki, amelyek nyáron kiszáradnak és a jellemző északnyugati szél hatására dűnék jönnek létre, változatosabbá téve a táj képét. Mára a terület növény- és állatvilága egyedi képet mutat és kiváló helyet biztosít a kikapcsolódásra, pihenésre, túrizmusra. A hullámtér a természetes elöntések folytán vizes élőhellyé válik, számos vízimadár és víziállat (pl. hód) elszaporodásával számolnak, a táj szervesen beilleszkedik a természetvédelmi területbe.



Homokdűnék közti élővilág a Waal hullámtérében

### **Emmericherward (Németország)**

A természetvédelmi terület a Waal folyó jobbpartján helyezkedik el, az itt megvalósuló fejlesztéseket Klaus Markgraf Maué a helyi természetvédelmi állomás vezetője ismertette. A Waal hajózhatóságának biztosítása, érdekében, valamint a természeti állapot visszaállítása miatt a hullámtérben keresztgátak sorát hozták létre. A meder így kimélyült, a hullámtér gyakran elöntésre kerül természetes vizes élőhelyet biztosítva különféle növényi és állati

populációnak.

Az árvizi hidraulikai modellkísérletek azonban azt mutatták, hogy a nagyvizek levezetését a keresztgátak és a kialakult növényzet érdessége nagymértékben akadályozza, ezért a kompromisszumos megoldás az lett, hogy a keresztgátakba átereszeket építettek be, növelve ezzel a lefolyási hányadot.

A projekt megvalósítása a Gelderse Poort területén megvalósuló projekt németországi területén folyik, mely így tükörprojektje a holland oldalon folyó fejlesztéseknek, azzal szerves egységet alkot. A projekt kidolgozása során a német és holland kollégák folyamatos kapcsolatot tartottak és ennek tényét a jelenlévők számára is külön kihangsúlyozták.

### **Klompewaard (Hollandia)**

A mintegy 100 hektáros terület a Waal és a Pannerdensch csatorna deltáját foglalja magába. A terület bemutatása során a holland kollégák megemlézték, hogy a növényzet túlbujánzásának megakadályozása érdekében nagytestű szarvasmarhákat tartanak a területen és azt vizsgálják, hogy hány állat szükséges ahhoz, hogy a növényzet magassága ne növekedjen. Tapasztalataik szerint 3 szarvasmarha 10 hektáronként elég ahhoz, hogy a terület érdessége ne változzon számottevően.

### **Mini workshop (Nijmegen/Hollandia)**

A terepi bejárások tapasztalatait, valamint a "Természetvédelmi területek árvízvédelmével kapcsolatos regionális határmenti együttműködés" című vitaanyagot a program végén rendezett workshop keretében vitattuk meg.

A résztvevők többségének a "Room for the river" koncepció tetszett a legjobban, valamint a természet- és árvízvédelem összhangjának megteremtése a bejárt területen. A fent említett vitaanyag az október 25-27. között Debrecenben tartandó 4. FLAPP Konferencián kerül napirendre. A vitaanyagot Chris Baker (Wetlands International, Wageningen Office) és Pieter van Eijk magán konzultáns ismertette. A vitaanyag lényege az, hogy ajánlásokat fogalmazzon meg az ökológiailag fenntartható fejlesztések megvalósításához összhangban az EU "Árvíz kockázat kezelési Irányelvével" valamint a "Víz Keretirányelv"-vel.



Összeállította: Kiss Attila, Lúczy Gergely, Kisházi Péter Konrád