



HANOI FOLYÓI

A Vörös folyó és a To Lich folyó problémái

Giap Thi Minh Trang

BME Építőművészeti Doktori Iskola 2014-2015

konzulens: Kerékgyártó Béla, témavezető: Major György DLA,

TARTALOMJEGYZÉK

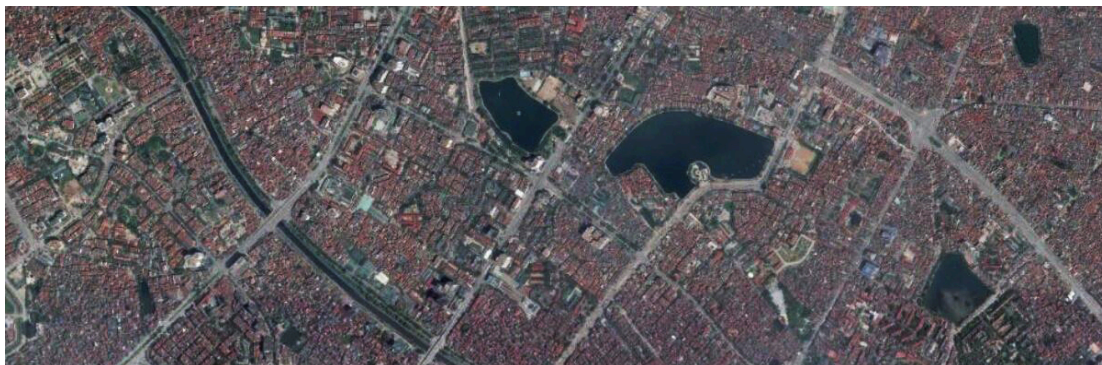
A folyók	3
Hanoi és a folyók viszonya	3
A Vörös folyó jelenlegi helyzete	4
Tolich folyó	6
Csatornázás	7
Tisztítás	8
Parkosítás	11
Fenntarthatóság	14
Konkluzió	15
Irodalomjegyzék	16

A FOLYÓK

Az utóbbi években a városok fejlesztési terveiben világszerte egyre nagyobb szerepet kap a folyók és a folyókhoz kapcsolódó területek rehabilitációja. Ennek több oka is lehet. Az egyik a folyók és a folyópartok rossz állapota: hiszen a folyóvizek szennyezettsége nemcsak a vízi élővilágot veszélyeztetheti, de a kibocsátott veszélyes vegyi anyagok és a kellemetlen szagok az városokban élő emberekre is káros hatással vannak. Ez az állapot emberek nem törődését, gondatlanságát is tükrözi, de a városok vezetésének mulasztásaiból, a fejlesztésének és a szabályozás elmaradásából is következik.

Egy másik fontos tényező az ipar visszaszorulása. Az iparosodás idején nagy kikötők létesültek, és sok gyár telep telepedett le a folyók mentén. Ezek az ipari területek a gazdaság változás következtében idővel elvesztették eredeti funkciójukat, és a legtöbb esetben szennyezett, közvetlen felhasználásra alkalmatlan területeket hagytak maguk után. Ezek a területek elválasztják a folyót a várostól, teljesen kirekesztik a városi életből.

Ma több ember lakik a nagy városokban mint bármikor ezelőtt¹. A metropolisok egyik nagy problémája a köztérek, közparkok, nagyobb összefüggő zöld felületek hiánya, melyek élhetőbbé teszik a városi zsúfolt környezetet.² Ahelyett, hogy csak kevésbé vagy egyáltalán nem használt üres térként funkcionálnának, a folyópartok megfelelő átalakításával a város új közteret nyerhet magának.



¹ A Föld népességének 54%-s él városi környezetben 2014-s becslések szerint, ez 2050-re 66%-ra növekedhet. Forrás: Global Health Observatory (GHO) data

² Európában 2010 óta rendezik az European Green Capital díjat. Ezzel ösztönzik a városokat a parkosításra, fásításra.

HANOI ÉS A FOLYÓK VISZONYA

Hanoi, Vietnam fővárosa is hasonló problémákkal küzd. A város népessége rohamosan nőtt az utóbbi évtizedekben. 1986-tól³ Hanoi város fejlődése olyan iramot mutatott mint még soha. A 80-s években még csak több mint 1 millió lakossággal számoltak a 2007-s népszámláláson körülbelül 3,5 milliót és mai adatok szerint 6,3 millió lakosa van a városnak a külterületekkel⁴.

Annak köszönhetően, hogy Hanoi területén a Vörös folyó mélyebb árkaiban a folyó visszahúzódása után megmaradtak nagy számban kisebb folyók és számtalan tó, a várost 'a folyók és tavak városa'-ként szokták emlegetni.

A robbanásszerű népesség-növekedés miatt Hanoi építési területek hiányában szenvedett. Ennek következtében a 60-s évektől megkezdtek a tavak feltöltését, hogy területeket nyerjenek az építkezések számára. 50 év alatt Hanoi-ban a vízfelületek közel 85% feltöltötték, míg a 60-s évek elején 40 tavat könyvelhettek el, ma már csak 19-t számolhat a város⁵. A folyók helyzete is hasonló. Több kis folyót betemettek az építkezések érdekében, de az is előfordult, hogy közlekedési utak kialakítása céljából csak lefedték őket.



Dong Da kerület, Hanoi, 1960



Dong Da kerület, Hanoi, 2009



Hai Ba Trung kerület, Hanoi, 1960



Hai Ba Trung kerület, Hanoi, 2009

³ Doi Moi Policy - "socialist-oriented market economy", 1986-től Vietnam gazdasági politika formája

⁴ Matteo Aimini, Hanoi 2050, p12 (vietnami kiadásban)

⁵ Tran Huy Anh, Az elmúlt 50 év, Hanoi feltöltötte a vízfelületek 80%-t építkezési területért cikk, 2009, Hanoi, Vietnam

Mindez gyökeresen és visszafordíthatatlanul megváltoztatta Hanoi összképét, a „vízi város” jellegét. Indikátorként a szükség és kényszer ugyan indokolhatja a folyamatot, hiszen akkoriban valószínűleg ez volt a legkézenfekvőbb megoldás. Mégis bizonyos fokig (vagy ez esetben akár teljes mértékben) a környezet iránt teljes érzéketlenség tükröződik benne. Ezt azt is bizonyítja, hogy sajnálatos módon, megmaradt folyókkal sem sokat törődnek. A Hanoiban megtalálható folyók mindegyike szennyezett, a folyópartokat kerítéssel zárták el, és üres kihatálatlan területként foglalnak helyet a város szövetében.

Hanoi belvárosában a közparkokat a városlakók előszeretettel használják. De ezek igen zsúfoltak, így a városnak szükség van további zöld felületekre. A folyók és folyópartok megfelelő átalakítása teret adhat az emberek szabadtéri tevékenységei számára.

A VÖRÖS FOLYÓ JELENLEGI HELYZETE

„A Vörös Folyó enyhén rózsaszínű hullámokat vetett. A vízben millió és millió vörös agyagszemcse lebeg, az festi meg ilyen tündöklő hajnalszínűre. A folyó fölött feszülő acélhídtól néztük a pihenő halászbárkákat, a pillangót formázó vitorlás dzsunkákat, a parton kifeszített, száradó hálókat és a gyerekek vidám hancurozását a sekélyebb helyeken.”

Gyáros Erzsébet, Dél országa, 1958



Vörös folyó, Hanoi, 2014

A folyó, amelyik megélte Vietnam több ezer éves történelmét, már évtizedek óta csordogál magányosan, békésen Hanoi külvárosa mentén északról dél-keleti irányban. A Vörös folyó Hanoi teljes, 40 km-es szakaszán továbbra is igen kirekesztett helyzetben található, a folyópart elhanyagolt, mocsaras-lápos, szinte megközelíthetetlen terület. Hanoi következő 40 évre vonatkozó városfejlesztési terve⁶ a város további terjeszkedésének egyik fő irányaként a

⁶ Hanoi 2020, 2030, 2050-ig terjedő városfejlesztési tervek: 92/2006/NĐ-CP Kormány városfejlesztési rendelete szerint 2008 és 2011-ben megfogalmazott Hanoi város fejlesztési tervek 2020, 2030, 2050-s évekig.

Vörös folyó keleti oldalát jelöli meg. Ezáltal a folyó a mostani kieső helyzetéből sokkal központibb szerepbe kerül.

Hanoi város vezetősége 2006 óta ír ki pályázatokat a terület átalakítására. A tervek között szerepelnek egyszerű zöld park átalakítások, terület rendezések, de xben a kormány elfogadta a "Đừ án thành phố ven sông Hồng" (A Vörös folyó menti városfejlesztési terv) tervet⁷. A terv 7,099 millió dollár befektetést jelentet volna, ebből 1,564 milliót a terület felszabadításra, kitelepítésre, 3,611 milliót a lakás építés és fejlesztésre, illetve 1924 milliót a középületek, közterek, parkok kialakítására és az árvízvelemre fordították volna. A tervezett átalakítás összterülete 4 200ha, ebből körülbelül 2 462 hektár kerül valamilyen szintű beépítésre (lakásépítés, középületek, parkosítás...), a többi területet megmaradna természetes zöld foltokként a folyómentén. A terv megvalósítása érdekében 42 000 családot, azaz több mint 170 000 embert kell kitelepíteni. A lakásépítési tervek szerint 97 000 minőségi lakást építenek, ebből 29 000 lakást szánának a kitelepített családok visszahelyezésére, és 68 000 lakás kerülne az ingatlan piacra. Egy felmérés szerint a megkérdezett érintettek 37.5% ért teljesen egyet a tervvel és önként egyezett bele az elköltözésbe⁸.

A túl nagyléptékű elképzelések és az ezekkel járó magas költségek miatt eddig semmi sem valósult meg a tervből. A projekt megvalósíthatóvá alakítása ügyében folyamatosan tárgyalnak a kormány és tervező csapatok. Másfelől „a nyugati szakemberek véleménye szerint a terv meglehetősen sztereotip jellegű és életszerűtlen”⁹. A folyó menti város tervével kapcsolatban a vietnami szakemberek is meglehetősen szkeptikusak. Véleményem szerint ha valami csoda folytán megvalósul a terv, Hanoi elveszítheti belvárosra jellegzetes identitását. „Hiszen a terv az európai városfejlesztési terveket vette alapul, de igen elnagyolt, leegyszerűsített formában, figyelmen kívül hagyva a helyi adottságokat és a tényleges igényeket”, Nguyen Duc Quang¹⁰ építész megállapítása szerint.



“Vörös folyó menti város terv” látvány tervek

⁷ "A Vörös folyó menti város project": A Vörös folyó menti terület fejlesztési terve, 2007-ben, Vietnam és Korea együttműködésével született. A terv 7,099 millió dollár befektetést jelentet volna.

⁸ Vietbao: Thành phố bên sông Hồng: Hà Nội sẽ di dời 170.000 dân (Város a Vörös folyó mentén: Hanoi 170000 embert fog kitelepíteni), 2007.09.19.

⁹ Matteo Aimini, Hanoi 2050, p84 (vietnami kiadásban)

¹⁰ Nguyen Duc Quang, Hanoi Építész Egyetem, Építész Kar, Lakóépíteltervezési tanszék, tanszékvezető helyettes, 2013-s személyes beszélgetés során

TOLICH FOLYÓ, HANOI

Egy 2013-s összesítés szerint Hanoiban jelenleg 23 kisebb folyó található. Jelenleg sajnálatos módon a folyók kivétel nélkül nagyon rossz, sok esetben riasztó állapotban vannak.

“ A 80-s évekig Tolich folyó vízze mindig szép zöld színű volt, a fiúkkal mindennap kijártunk úszni. De manapság senki sem mer kimenni a folyópartra piheni, a szagoktól, a látványtól pillanatok alatt rosszul lesz az ember.”

Nguyen Duc Long, 2010¹¹

A 90-s évek elején elkezdték a folyókat kikotorni és partvonalát beépíteni, de szinte kivétel nélkül kerítéssel, korláttal zárták le őket. Hanoiban jelenleg sincs megfelelő közműves csatornázás, ezért a szennyvízcsatornák évtizedek óta egyenesen a folyókba ömlenek (mind a lakóházakból, mind a középületből, sok esetben még a kórházakból is).

A helyzet változtatására több javaslat merült már fel, de a megoldás bizonyára nem olyan egyszerű: városi léptékű rendezésre, és átalakításra, sőt szemléletváltásra is szükség van. E dolgozatban csak a kiválasztott folyóra, a Tolichra koncentrálok. Megvizsgálom a problémákat, majd elsősorban a térségből olyan példákat mutatok be, amelyek hasonló problémákra fogalmaztak meg megoldásokat.

Történelmi írások és térképek bizonyítják, hogy valaha a Tolich folyó a Vörös folyóból indult, de a XIX. század közepén a francia gyarmatosítás idején az óvárosi szakaszát, város bővítés és fejlesztés céljából feltöltötték (0. szakasz).¹² A jelenlegi Tolich folyó az óváros nyugati részéből ered, Hanoi városon átmennő része 14,6 km hosszú.

A folyó problémáit alapvetően három csoportra oszthatjuk. A csatornák közvetlen bekötése a folyóba, a folyó vizének szennyezettsége, és a folyó partvonalának hiányos kialakítása. Ahhoz hogy Tolich folyó környéke közkedvelt parkká váljon, mind a három problémát meg kell oldani. Ezt követően egy nem kevésbé fontosabb feladatot kell megoldania Hanoi városának, ez a folyó karbantartása, és fenntartása. A fenntarthatóság kérdését természetesen már az átalakítás tervezés fázisában kell meg vitatni, és megfelelő megoldást találni az adott helyzetre. A következőkben ezeket a problémákat járom körbe.

¹¹ interjú forrása: Hà Nội: Tất cả các dòng sông đều... bẩn (Hanoi: minden folyója... piszkos) cikkből, 2012

¹² Sông Tô Lịch - nơi đây áp sự tích và di tích lịch sử, Góc Hà Nội, 2012 cikk (Tolich folyó - a legendák és történelmi emlékművek helye, Hanoi Sarok).



Tolich folyó: 0. szakasz, 1. szakasz, 2. szakasz



0. szakasz



1. szakasz



2. szakasz

1. CSATORNÁZÁS:

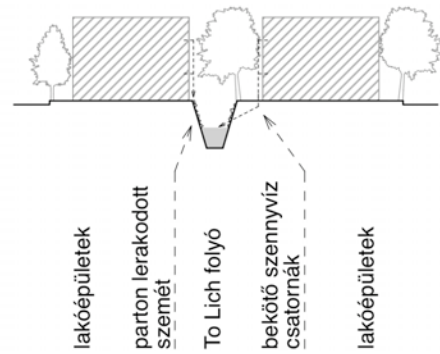
Egy 2010-a felmérés¹³ szerint átlagosan naponta több mint 100.000m³ szennyvíz ömlik a Tolich folyóba. 2003-ig visszemenőleg találtam kormány döntést, melyben megfogalmazódott Hanoi csatornázására vonatkozott, és sürgeti a város önkormányzatot, hogy minél gyorsabban nyújtson be ütemtervet a probléma elhárítására. A javaslatok és tervek folyamatosan születtek, és az egész városban megkezdtek a csatornarendszer kiépítését. Tolichra vonatkozóan 2009 szeptemberében fogadták el a „Định hướng cải tạo, nâng cấp sông Tô Lịch, thí điểm biện pháp thu gom, xử lý nước thải” (A Tolich folyó felújítása és korszerűsítése. Intézkedések a csatornák megépítésére, összekötésükre és szennyvíztisztításra) programot. Ennek megfelelően 2009-2010 között megkezdődött a folyó mentén letelepíthető kisebb víztisztítók helyjelölése és megtervezése. 2011-2015 között

¹³ Ô nhiều sông Tô Lịch cần phải được xử lý. (Tolich további szennyezését meg kell állítani.). 2010

pedig megvalósították Tolich folyó mentén a csatornák kiépítését¹⁴. A munkálatok még folyamatban vannak, a tervek szerint 2020-ra elkészülhet a teljes csatorna-, illetve szennyvíztisztító rendszer. Reménykedünk benne, hogy ezeknek köszönhetően a Tolich vízállapota nagymértékben javulni fog, az eddigi munkálatok sajnos még nem hozták meg a várt eredményt.



Csatornák közvetlen bekötése a folyóba 1.szakaszban



Gyűjtő satornák bekötése a folyóba 2.szakaszban



2. TISZTÍTÁS

A Tolich folyó szennyezettségi és szemetalési szempontból lényegében két szakaszra osztható. Az első szakaszban a folyó keskenyen kanyarog az épületek között, helyenként az épületekkel közvetlenül érintkezik, máshol keskeny zsáktáccal, járdákkal toldott, jellegében inkább patakszerűen viselkedik. A folyó mentén lakókon kívül szinte senki sem fordul meg ezeken a részeken, így senki sem látja a házak mögött rejtőző problémákat. Ezen a szakaszon a lakóépületekből a szennyvizet egyenesen a folyóba kötik, és sajnálatos módon a szemetet is a folyóba dobják. A Tolich folyó ezen a részen annyira szennyezett, hogy biológiailag halott folyónak nyilvánították. Ez az állapot a 90-s évek elejéig az egész folyóra igaznak volt mondható. 1989-ban egy kormányzati döntés szerint kezdték el a Hanoi-i folyók állapotát felmérni, az eredmény rá döbentette a város vezetőségét a katasztrofális helyzetre. A város összes folyóvíze - így a Tolich folyóé is - sár, szennyvíz és szemét keverékéből állt, emiatt a folyók alig folytak. A riasztó állapot miatt elkezdtek a folyókat kikotorni, és 2000-tól a

¹⁴ A ToLich folyó menti lakóként személyes tanúja lehettem a folyamatnak. A Dai Kim városrészt 2013-14-ben csatornázták újra, az utcákat pedig leaszfaltozták (előtte földes téglatormelékes volt).

legtöbb folyók esetében megkezdték a partvonal rézsűs kiépítését. Arról sajnos nem találtam írást, hogy a Tolich folyó első szakaszát akkoriban miért nem tisztították ki, miért hagyták meg abban a hihetetlenül rossz állapotában. De sejtésem szerint túl nagy beavatkozásra lett volna szükség, hiszen ezen a szakaszon a folyóparti beépítés az óvárosra jellemzően nagyon sűrű, és a lakóházak is közvetlenül a folyópart mellett épültek. A folyó helyreállításához a teljes szakaszon a lakók kitelepítésére lett volna szükség, ami valószínűleg abban az időben lehetetlen küldetésnek bizonyult. Így ezt a szakaszt egy kis gáttal zárták el a Tolich folyó további részétől. A folyó vize a továbbiakban szennyezett hiszen az első szakaszból a víz kezeletlenül folyik tovább, illetve ezen a szakaszon a szennyvíz gyűjtőcsatornákkal csatlakozik a folyóba mind a lakóépületekből, mind a középületekből.



Tolich folyó 1. szakaszának szennyezetsége

Hogy a jelenlegi helyzetből kilépjünk, a Tolich folyó tisztítása önmagában valószínűleg nem lenne elegendő, gondoskodni kell a folyamatos tisztántartásán is. A Manila¹⁵ városán átkanyargó Pasig-folyó, mely 27km hosszan köti össze a Laguna de öblöt és Manila öblöt, hasonló problémákkal küzdött. A 60-as és 70-es években egyrészt a város kikötőjében megindult a nagy szállítóhajók, kompok forgalma, másrészt a vidékről a városba illegálisan bevándorlók megszállták a folyópartokat. E két tényező olyan gyorsan rombolta a folyó állapotát, hogy 1980-ban bevezették a halászati tilalmat a folyón, majd a 90-s évek elején Pasig folyót biológiailag halottnak nyilvánították.¹⁶ 1999-ben megalakult a Pasing River Rehabilitation Commission (PRRC).¹⁷ A folyó helyreállításának első és egyben a legtöbb gondot okozó feladata az illegális települések eltávolítása volt. A PRRC egyik tanulmánya szerint ugyanis a Pasing folyó egyik fő szennyezési forrása a folyó menti települések okozták. A kormány úgy döntött, hogy a Pasing folyómentén 10m-s sávban mindent illegális telepet eltávolította, annak érdekében, hogy később parkok és sétányok kialakítására legyen lehetőség. Illegális településekről lévén szó, a kormánynak joga volt a kitelepítésre, de új lakóhelyet kellett biztosítani az emberek számára. Fidel V. Ramos¹⁸ elnöksége alatt körülbelül 700 000-750 000 embert költöztettek ki a külváros területére. Az átköltözés után a következő

¹⁵ Manila (Maynila): Fülöpszigetek fő városa, népessége 1,65 millió fő (2010).

¹⁶ Case Study III* - The Pasig River, Philippines

¹⁷ Executive Order No. 54 kormány rendeletre alapult meg Pasing River Rehabilitation Commission 1999-ben, <http://www.prrc.gov.ph/>

¹⁸ Fidel V. Ramos: 12. Fülöp-szigetek Elnöke (1992-1998)

probléma az volt, hogyan tudnak munkalehetőséget biztosítani az emberek számára, akik a város legszegényebb rétegéhez tartoztak. Ezt végülis úgy oldották meg, hogy a kitelepítettek közlekedési támogatást kaptak, hogy Manilában is tudjanak munkát vállalni.

Manila 15 éves nyomornegyed felszámolási tervéhez, amely a Pasig folyó helyre állítását is tartalmazza, 2010-ben csatlakozott a Danish International Development Agency (DANIDA), illetve az Asian Development Bank 200 millió dollárt kölcsönző. A PRRC a következőképp fogalmazta meg a fejlesztési célokat: "A folyó legyen újra tiszta és élő, tükrözze az ország történelmét, társadalmi-gazdasági helyzetét. Ahhoz, hogy megvalósulhasson a Pasig folyó korábbi érintetlen állapotának visszaállítása, a mérnöki megoldásokban, a megvalósításban és fenntarthatóságban is bio-ökológiai módszereket kell alkalmazni alkalmazni".¹⁹

A folyó tisztítására sok kezdeményzést indítottak el. Egyik legközismertebb felszólítás Rima Granalitól²⁰ származik: "Cleaning the Pasig River really needs everyone's help. We can actually do it if we work together." A folyó megtisztításra technikailag több eszközt is bevettek. Egyrészt gépek segítségével megtisztították a folyómeder mélyebben fekvő részeit, kézi erővel pedig elsősorban a felszín és felszín közeli úszó, lebegő szemetet szedték össze. A Pasig River Rehabilitation program keretében megindult egy mozgalom, amely igen eredményesen működik, az úgynevezett Sagip Pasig Movement (SPM)²¹. Az SPM kitűzött feladata, hogy mozgósítsa a lakosokat, tudósokat, iparágakat a folyó megtisztítására. Egy egészen egyedülálló stratégiával álltak elő, a Clean River Zones programmal. A program célja az volt, hogy közösségeket hozzanak létre különböző szakági emberekből, önkéntesekből akik az adott folyószakaszért felelősek. Ügyeltek arra, hogy a résztvevő tagok környezettudatosak legyenek. Azzal, hogy kisközösségeket hoztak létre, a résztvevők sokkal könnyebben mozgósíthatóak voltak, hatékonyabban tudták elvégezni a munkákat, és nem utolsósorban a közös érdek és erőfeszítés mentén szoros közösségek jöttek létre. A munkálatok továbbra is folytatodnak, az eddigi eredmények magukért beszélnek.



Pasig folyó az átalakítás előtt és után

Hanoiban, a Tolich folyó esetében is társadalmi összefogásra lenne szükség a változtatásokhoz. Egyrészt fontos lenne egy döntés és egy erős koncepció a kormány részéről, de elengedhetetlen a lakosság bevonása és együttműködése a tiszta városi környezet létrehozása érdekében.

¹⁹ PRRC a Water Environment Partnership in Asia (WEPA)-nak egy 2013-ben tartott előadásában hangzott el.

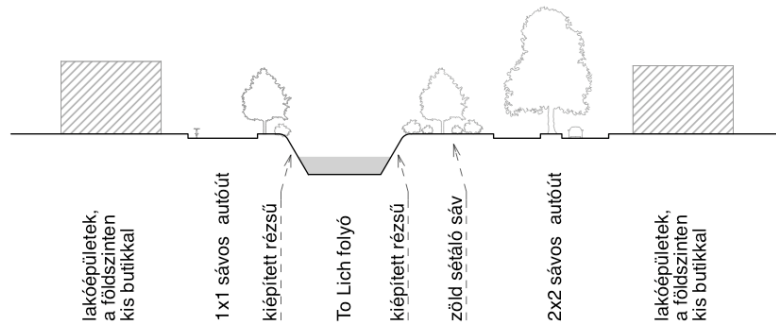
²⁰ Rima (Jessamine) Granali, újságíró, szerkesztő asszisztens, Philippine Daily Inquirer, egyik aktív résztvevője a Pasig folyó helyreállítási programokban

²¹ SPM - Sagip Pasig Movement: 1997-ben alapult meg, céljuk Pasig folyó helyreállítása. (<https://sagipasigmovement.wordpress.com>)

3. PARKOSÍTÁS

Mint már említettem, a városok népességének növekedésével eltűnnek, vagy egyre elhasználtabbakká válnak a városi zöld felületek, a parkok, közterek. A kihasználatlan folyópartok átalakítása, parkosítása nagy lehetőséget rejt magában a városlakók számára.

A Tolich folyó második szakaszának 20 évvel ezelőtti helyreállítása nem oldotta meg gyökeresen a problémákat, amelyek rövid időn belül ismét felmerültek. A Tolich folyópartja végig rézsűsen van kiépítve hol szélesebb hol keskenyebb járdákkal, még sem lehet pihenő sávként használni. Egyrészt mert a folyó mindkét oldalán forgalmas autótút húzódik²², másrészt a rézsű és járda kialakítása sem elég barátságos, nem vette figyelembe az emberek használati igényeit.



	reggel	4-5 5-11	reggeli tornázók, utcai árusok piactér, utcai árusok
	dél		üres - déli szieszta, nyári napokban kibírhatatlan a hőség
	délután	14-19	piactér, utcai árusok
	este	19-23	esti tornázók, esti teázók, utcai "éttermek", utcai árusok



Tolich folyó 2. szakaszánál elemzése. Fényképek 2014

Egy hasonló helyzet példaként mutatom be a szöuli Chonggyecheon folyó átalakítását, mely ugyan léptékében és így az átalakítás költségeit tekintve is jóval nagyobb a Hanoiánál. A Chonggyecheon folyó menti terület az 1950-es évekre annyira leépült, hogy a kormány úgy döntött lefedni a folyót, eltemetve a problémákat. A környéken előket kitelepítették, autópályát

²² 2011-ben elvégzett felmérés szerint Hanoiában 4,3 millió közlekedési eszközt tartottak nyilván. Hanoi 2010-s és 2020 városfejlesztési tervében az úthálózat kiépítése az egyik legfontosabb része.

építettek a folyó fölé, két oldalán további 4x4 sávos utat, és az utak mentén pedig a kornak megfelelő legmodernebb épületeket, irodákat, bevásárló központokat húztak fel. Chonggyecheon útvonala egészen a 2000-s évekig Szöul legvagányabb, legmodernebb környéke és a város egyik legfontosabb és forgalmasabb autós útvonala volt. Szöul belvárosának lakosai számára ugyanakkor egyre nagyobb gondot jelentett a város túlzott beépítettsége, a zsúfolt közlekedés és a zöld területek, parkok hiánya – a város egyre kevésbé volt élhető. Lee Myung-bak²³ a 2001-es szöuli polgármester választási kampányban ígéretet tett arra, miszerint ha megválasztják, megvalósítja a Chonggyecheon parkosítását, és eltünteti a folyópartról az autópályákat.



1955-ig



2000-ig



2001 tervek



Chonggyecheon folyó fejlesztési terve

Ígéretéhez híven, 2003 júliusától megkezdtek az autóutak bontását, az építkezéseket két éven belül befejezték, és 2005-ben átadták a városlakók számára a Chonggyecheon parkot. A park átalakítása során a tervezés fontos szempontja volt a környezettudatosság. Az út bontásából keletkezett beton 70%-át újrahasznosították a park építése során. A folyó két oldalán tisztes távolságban 2x2 sávos lassított autóutat terveztek, ezzel megkönnyítették a folyóparthoz való gyalogos eljutást. A folyót teljesen megtisztították, a parton 5,8km hosszan növényzetet telepítettek, így végig lehet sétálni a folyópart mentén. A folyón való átkelést és a két városrész összekötésére több új hidat építettek. A 900 millió (234 milliárd forint) dolláros befektetéssel nem csak közteret, zöld parkot nyertek a város számára. A projekt közvetve vagy közvetlenül körülbelül 300 000 embernek teremtett munkát. 2005-s megnyitása óta több mint 10 millióan látogatták. Egy felmérés szerint az átalakításnak köszönhetően a park közvetlen környezete 3,6 fokkal hűvösebb lett a város többi részénél.

A Chonggyecheon folyó mentén sétálva rengeteg érdekességgel találkozhatunk. A sétáló útvonalon létrehoztak olyan ideiglenesen kialakítható partszakaszokat, felületeket, amelyeken

²³ Lee Myung-bak:: 2002-2006 Szöul polgármestere, 2008-2013 Szöul 10. elnöke

kiállítások hozhatók létre, illetve olyan teresedéseket, amelyek alkalmasak események, rendezvények lebonyolítására. Helyenként a koreai történelemről vagy koreai hagyományokról és identitásról kaphatunk képet, máshol kortárs művészek munkáit csodálhatjuk meg.



Chonggyecheon folyó az átalakítások után

A Cheonggyecheon projektet sikeressége ellenére kritikákat is kapott. Natalie Mayer²⁴ szerint a tervezés során figyelmen kívül hagyták az akadálymentesítést, a felháborodás nyomán utólag hét helyen építettek be felvonót. Néhányan kritizálták ökológiai hitelességét, és fenntartásának költségeit, mivel a közeli folyókból kellett átszivattyúzni a vizet, hogy fenn tudják tartani Cheonggyecheon folyó áramlását.²⁵ Ugyanebben a tanulmányban mutattak rá, hogy a folyópart kialakításával a környéken az ingatlanárak annyira felszöktek, és a létfenntartás olyannyira megdrágult, hogy az emberek nem engedhetik meg maguknak, hogy továbbra is ott lakjanak és dolgozzanak.

4. FENNTARTHATÓSÁG

Manapság az épületek, tárgyak létrehozásánál a fenntarthatóság olyan alapkövetelmény, melyet a tervezés során végig kell gondolnia az alkotónak. Még inkább igaz lehet ez az állítás, ha egy mesterségesen létrehozott természeti környezetről van szó. Mint az előző példákban is látható, minden esetben felmerült vagy a fenntarthatóságra való törekvés vagy utólagos kritikaként annak hiánya. A Tolich folyó esetében, azt gondolom, hogy mindenképp törekedni kell arra, hogy a folyó önfenntartó legyen. Egyrészt meg kell oldani a folyó folyamatos vízutánpótlását, ami biztosítja az áramlást a száraz időszakokban is, másrészt törekedni kell arra, hogy a folyó képes öntisztító rendszerként működni. Előbbi megoldásként 2009-ben 'Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội' (Hanoi Környezetvédelmi és Természeti Erőforrások Szervezet) javaslatot tett a Hanoi Városi Önkormányzatnak a Tolich folyó megtisztítására és a Vörös folyó vizével való átmosására. A bekötést még nem sikerült megvalósítani, de az ezirányú tárgyalások azóta is folynak.

Az öntisztító rendszerként működő folyó remek példaként mutatható be a shanghai Hoautan park átalakítása. A Houtan park a Huangpu folyó mentén a város szívében, egy régi ipartelep területén található. A park kialakításának elsődleges célja egy zöld park létrehozása volt, amely képes befogadni az Expora érkező nagyszámú látogatót.

²⁴ Natalie Mayer , The Cheonggyecheon river restoration project, Seoul, South Korea, 2012

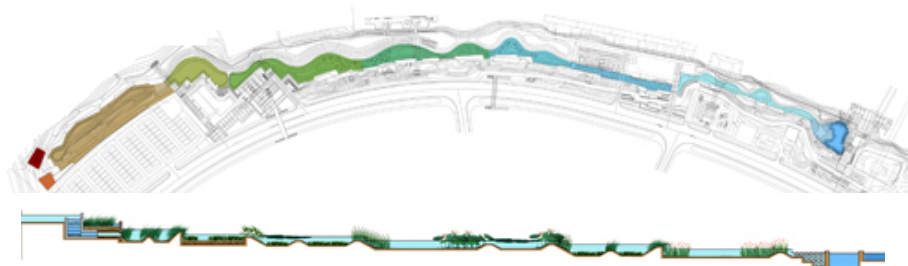
²⁵ Global Restoration Network, case study detail: Restoration of the Cheonggyecheon River in Downtown Seoul, 2007.09.05.

A terület több kihívás elé állította a tervezőket.²⁶ Az első feladat a tönkretett környezet helyreállítása volt. A folyópart felszínét ipari és építési törmelék borította, a parton megmaradt, de rossz állapotban levő hatalmas ipari épületek húzódtak, s a talaj is erősen szennyezett volt különböző ipari anyagokkal. A másik nagy kihívást az árvízvédelem jelentette, ugyanis a folyó árapály ingadozásának átlaga 2,1m. A folyó mentén emiatt sáros, szemetes partsáv jött létre, és használhatlanná tette a partvonalat. A harmadik kihívás a terület jellegéből következett. Egy körülbelül 1,7 km hosszú és 30-80 m széles földszáv a Huangpu folyó és a városi gyorsforgalmi út között rekedt. Ezáltal a terület még inkább elszigeteltté és nehezen megközelíthetővé vált.



Houtan park az átalakítás előtt

A tervezés célja az volt, hogy ökológiai eszközök segítségével, környezetbarát megoldást találjanak az itt felsorolt problémákra. A tervező csapat olyan parksávot hozott létre, mely úgy működik, mint egy élő gépezet, amely képes kezelni és tisztítani a szennyezett Huangpu folyó vizét. A Houtan park tervezési folyamatában Shanghai természetes táji adottságai és a hagyományos mezőgazdasági teraszos, lépcsőzetes tájkép ihlette a tervezőket. A vízesések és lépcsőzetes teraszokkal kialakított kanyargós patak vizének oxigénnel való dúsítását így oldották meg. Továbbá a gondosan kiválasztott többféle vízi növény képes felszívni a folyóvízből a szennyező anyagokat. Az illusztrált ábrán látható, hogy a szennyezett barna víz helyett a folyó másik szakaszán már tiszta víz csordogál. A növényekkel és a lépcsőzetes kialakítással csökkenteni tudták a folyó és város közötti szintbeli eltérést, ezzel egyben az árvízvédelem kérdése is megoldódott. Másfelől az ipar leépülése után a területen megmaradt ipari épületek romjainak felújításával, elemeinek beépítésével kívánták a hely szellemét megőrizni.



A víz tisztításának folyamata

²⁶ Turenscape, Peking, Kína (<http://www.turenscape.com/>)



Houtan park, Shanghai Expo 2010

Hanoi számára a Houtan park jó példa arra, hogyan lehet a modern társadalmat közelebb hozni a természethez. Hogyan lehet alacsony karbantartási költséggel nagy teljesítményű, esztétikus tájat létrehozni, amely ötvözi az korábbi fejlődés nyomait, környezetbarát és képes megidézni a hely szellemét.

KONKLUZÍÓ

Ebben a tanulmányban két alaptézisből indultam ki. Az egyik az volt, hogy a sűrűn beépített városi szövetben szükség van közterek, zöldparkok kialakításra, hogy élhetőbbé és lakhatóbbá váljanak a városok. A másik pedig az, hogy a folyópartok megfelelő átalakításával új területeket, köztereket, zöld felületet nyerhetünk a városlakók számára. A tanulmányban elsősorban a Hanoiban található Tolich folyó problémáit vázoltam, majd nemzetközi kitekintések során pozitív, elsősorban a távol-keleti térségben található megoldási mintákat mutattam be.

A példák azt mutatják, hogy három alapvető dolog szükséges a változtatáshoz. Először is a folyók esetében általában felülről, az állam vagy a városvezetés által meghozott döntésre van szükség. A második az anyagi forrás, mely két irányból adódhat össze: az állami befektetésből, illetve államközi szerződésből vagy egy szervezet támogatásából adódhat. A harmadik komponens pedig a döntéshozók valamint a lakosság és a civilszervezetek szoros együttműködése.

A kutatásom során azt tapasztaltam, hogy Tolich esetében a három szükséges komponensből csak két fél elem van jelen. Az egyik a kormány részéről a helyzeten való változtatás szándéka, a tenni akarás, de hiányzik a döntés, a valódi elkötelezettség. A másik pedig a finanszírozást érinti: a kormány ugyan meghatározott egy befektetési keretet, de ez nem bizonyult elegendőnek arra, hogy meghozza a várt eredményt. Leginkább azonban az együttműködést hiányolom mind a döntéshozók felől, mind pedig a lakosság oldaláról. A kormány dönt és megvalósít, de nem vonja be a használókat, nem tájékoztatja megfelelően az embereket terveiről, nem ügyel a városlakók valódi szükségleteire. Emiatt Hanoi lakói kirekesztettenek érzik magukat saját városunk ügyeiből, eluralkodik rajtuk a nemtörődomség, nem törekszenek az együttműködésre. Ezt tartom az egyik legnagyobb kihívásnak Hanoi számára: szemléletváltásra és valódi együttműködés kialakítására van szükség mind a városvezetés, mind pedig a város lakók részéről.

IRODALOM JEGYZÉK

Nyomtatott:

- Gyáros Erzsébet, Dél-országa , 1958, Móra Ferenc Könyvkiadó
- Piere Clément, Natalie Lancret, Nguyễn Quốc Thông, Trần Quốc Vương: Hà Nội, Chu kỳ và những đổi thay, Hình thái kiến trúc và đô thị, 1989-2002, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
Hanoi és a váltakozó ciklusok, Az építészet és város morfológiája, 1989-2002, Tudomány és Műszaki kiadó.
- Trương Hữu Quỳnh, Phan Đại Doãn, Nguyễn Cảnh Minh: Đại cương Lịch sử Việt Nam, 2000, Nhà xuất bản Giáo Dục (Vietnam általános történetében a kezdetektől, 2000, Oktatás Kiadó.)
- Matteo Aimini, Hanoi 2050 – Történetek egy ázsiai városról.
Olasz Építész tanulmánya Hanoi-ról. Az írás olasznyelven, vietnam nyelvre fordítva. Még nem publikus, Matteo Aimini személyesen küldte el az anyagot vietnamul.
- Stefanie Dens, Laura Rijbosch: Water Urbanism, Hybrid Dykes in Yen So, Hanoi, 2010-2011, Belgium

Hanoi

- Tran Huy Anh : 50 năm qua, Hà Nội san lấp 80% diện tích mặt nước để xây dựng? (Az elmúlt 50 év, Hanoi feltöltötte a vízfelületek 80%-t építkezési területért cikk), 2009,
<http://ashui.com/mag/index.php/tuongtac/phanbien/55-phanbien/809-50-nam-qua-ha-noi-san-lap-80-phan-tram-dien-tich-mat-nuoc-de-xay-dung.html> (2015.04.07)
- Toan canh du an TP van song Hong + Seoul (2009)
<http://ashui.com/mag/chuyenmuc/quy-hoach-do-thi/1289-toan-can-h-du-an-thanh-pho-ven-song-hong.html> (2015.04.07)
- Skyscrapercity, Red River Project
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=624271> (2015.05.08.)
- Công Ty TNHH Dữ Liệu Hà Nội (Hanoi Data Company)
<http://hanoidata.com.vn/> (2015.05.08.)

Vörös folyó

- Vörös folyó nevei, Vietnam történelmének sokszínűsége és történelmének jelentősége
http://ngonnguhoc.org/index.php?option=com_content&view=article&id=301:ten-gi-ca-song-hng-du-tich-biu-hin-net-a-dng-vn-hoa-trong-lch-s-ngi-vit&catid=29:bai-nghien-cuu&Itemid=39 (2014.10.04)
- Vörös folyó, Észak (Vietnam) legnagyobb folyója
<http://hanoi.vietnamplus.vn/Home/Song-Hong--Con-song-lon-nhat-mien-bac/20106/1891.vnplus> (2014.10.04)
- Vörös folyó-Hanoi, 100 éves barátság és harag:
<http://ashui.com/mag/tuongtac/phanbien/1333-hong-ha-ha-noi-tram-nam-gan-gui-va-gian-doi.html> (2014.11.10.)
- A Vörös folyó síkság menti gátak története
http://www.36phophuong.vn/Lich-su-de-dieu-o-dong-bang-Song-Hong_c2_295_471_2052.html (2014.11.10.)
- Vörös folyó város terv_Avagy felelősség a műemlékekkel:
<http://ashui.com/mag/tuongtac/phanbien/262-quy-hoach-thanh-pho-song-hong-trach-nhiem-truoc-lich-su.html> (2015.02.20.)
- Vörös folyó és változásai
http://www.36phophuong.vn/Song-Hong-%E2%80%93-Nhung-doi-thay-theo-thoi-gian_c2_286_311_4827.html (2015.02.20.)

Tolich folyó

- Sông Tô Lịch (To Lịch folyó)
http://vi.wikipedia.org/wiki/Sông_Tô_Lịch#.C4.90o.E1.BA.A1n_s.C3.B4ng_ng.C3.A0y_nay (2015.03.18)
- Sông Tô Lịch - nơi đây ắp sự tích và di tích lịch sử (Tolich folyó - a legendák és történelmi emlékművek helye, Hanoi Sarok).
<http://hanoi.vietnamplus.vn/Home/Song-To-Lich--noi-day-ap-su-tich-va-di-tich-lich-su/201212/9668.vnplus> (2015.04.15)
- Có một dòng sông "chết lâm sàng" (Van egy "biológiaiilag hallott" folyó)
<http://tiasang.com.vn/Default.aspx?tabid=67&CategoryID=8&News=3050> (2015.04.15)

- Goc Ha Noi - Eredeti Hanoi, 2012 cikk Sông Tô Lịch - nơi đây ắp sự tích và di tích lịch sử
<http://hanoi.vietnamplus.vn/Home/Song-To-Lich--noi-day-ap-su-tich-va-di-tich-lich-su/201212/9668.vnplus> (2015.04.08)
- "Rửa" sông Tô Lịch bằng nước sông Hồng
<http://dantri.com.vn/xa-hoi/rua-song-to-lich-bang-nuoc-song-hong-340073.htm> (2015.04.24)

Pasig River, Manila

- Rehabilitation of the Pasig River
https://en.wikipedia.org/wiki/Rehabilitation_of_the_Pasig_River (2015.03.07.)
- The Pasig River Rehabilitation Project, 2011
<http://www.alluvium.com.au/Blog/January-2011/The-Pasig-River-Rehabilitation-Project.aspx> (2015.03.07.)
- WEPA Pasig River Pollution
<http://www.wepa-db.net/policies/measures/background/philippines/pasigriver.htm> (2015.06.02.)
- Pasig River Rehabilitation Commission
https://en.wikipedia.org/wiki/Pasig_River_Rehabilitation_Commission (2015.06.02.)
- Renato T. Cruz , Case Study III* - The Pasig River, Philippines
http://www.who.int/water_sanitation_health/resourcesquality/wpccasestudy3.pdf (2015.06.02.)
- Sagip Pasig Movement: 1997-ben alapult meg, céljunk Pasig folyó helyreállítása
<https://sagipasigmovement.wordpress.com> (2015.06.02.)

Huangpu river, Shanghai

- Shanghai Houtan park
<http://www.turenscape.com/English/projects/project.php?id=443> (2015.03.16.)
- Shanghai Houtan Park by Turenscape
<http://www.landezine.com/index.php/2011/02/shanghai-houtan-park-by-turenscape/> (2015.03.07.)
- Shanghai Houtan Park / Turenscape
<http://www.archdaily.com/131747/shanghai-houtan-park-turenscape/> (2015.04.25.)

Chonggyecheon folyó, Szöul

- The Heart of Seoul's Green Rehabilitation (2009)
<http://afctank.blogspot.hu/2009/07/cheonggyecheon-heart-of-seouls-green.html> (2015.03.07.)
- The Cheonggyecheon River Restoration Project, Seoul, South Korea, 2012
<https://sustainabilitywriter.wordpress.com/2012/07/04/the-cheonggyecheon-river-restoration-project-seoul-south-korea/> (2015.03.16.)
- Cheonggyecheon river reclamation and landscape architecture in Seoul, Korea, 2010
<http://www.gardenvisit.com/blog/2010/10/09/cheonggyecheon-river-reclamation-and-landscape-architecture-in-seoul-korea/> (2015.03.16.)
- Julia Lucchese , The ChonGae Canal Turns an Auto-Centric Zone into a Pedestrian Haven, 2014
<http://landarchs.com/chongae-canal-pedestrian/> (2015.04.24.)
- South Korea: Restoration of the Cheonggyecheon River in Downtown Seoul
<http://www.globalrestorationnetwork.org/database/case-study/?id=123> (2015.05.17.)
- Seoul, South Korea Cheonggye Freeway
<http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysCheonggye.html> (2015.05.17.)

Kép és térkép forrás:

3. oldal	google.com.maps
5, 8, 9, 10 oldal	saját képek
11. oldal	http://imgur.com/gallery/fRPOE
12 oldal	Ngo Ba Trung képei
13-14. oldal	http://www.preservenet.com/freeways/FreewaysCheonggye.html
15-16. oldal	http://www.turenscape.com/English/projects/project.php?id=443
1, 4, 8, 9, 12 oldal	saját grafikák