

MAGYAR VÁLTOZAT

# A Permakultúra Lényege

A permakultúra fogalmának és  
alapelveinek áttekintése a *Permaculture  
Principles & Pathways Beyond  
Sustainability* című könyv alapján.

Írta David Holmgren

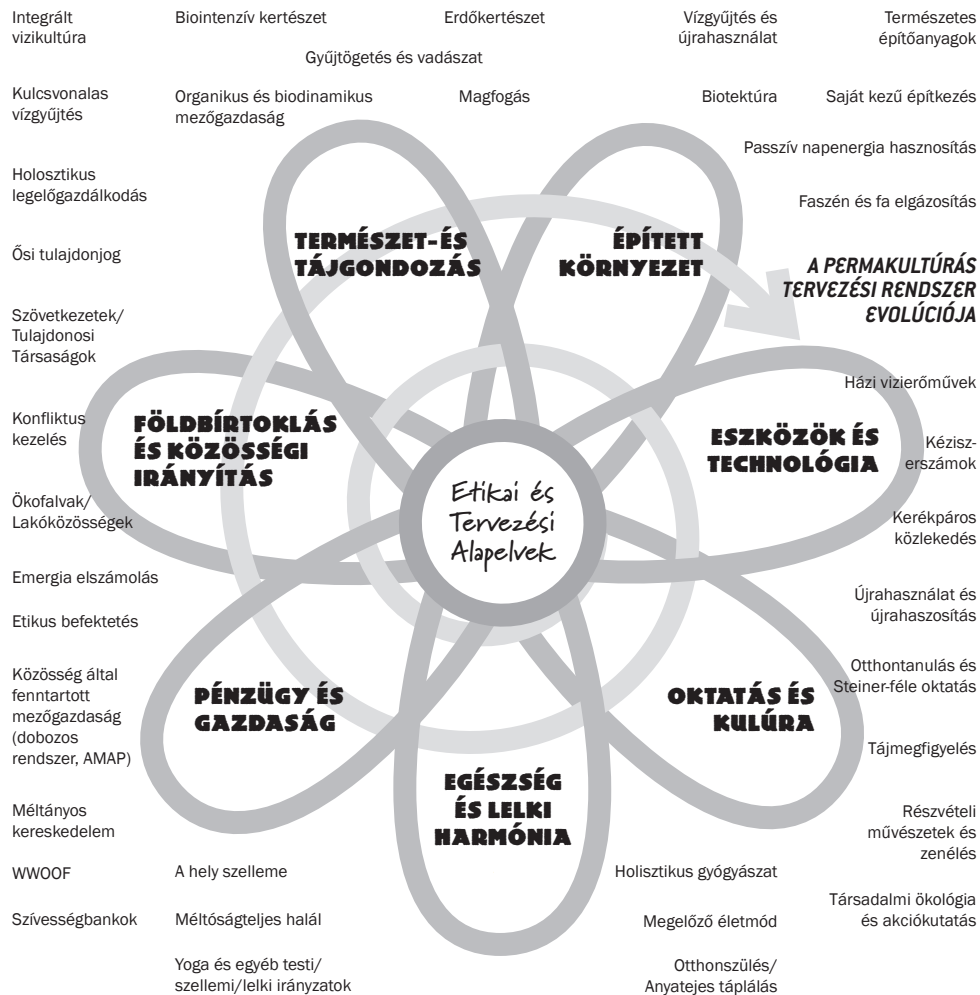
Köszönet illeti Kovács Katalint (kovacsatalin33@freemail.hu) a könyvecske fordításáért.  
A lektorálást a permaforum.hu felhasználói végezték: zsanettrp, raniko, ecovitka. Észrevételekkel  
segített: tiszta, Dávid, sistvan, Luti, sajo, alexander2063, emre, kispitye, Lucagazda.  
Email: info@holmgren.com.au. Designed by Richard Telford. Hungarian Ver 1. © 2012



permacultureprinciples.com

# A PERMAKULTÚRA VIRÁGA

A permakultúra a föld és a természet megőrzésére koncentráció erkölcsi és elvi alapokból indul ki. Ahogyan fejlődik, egyre tágabb körben alkalmazza ezeket az elveket, hogy összekapcsolja azt a hét fő területet, amelyek az emberiség számára szükségesek az energialejtő átvészeléséhez.



A Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability c. mű bevezetőjéből átvéve.

A permakultúra fogalmát Bill Mollison és jómagam alkottuk meg a 1970-es évek közepén, az ember számára hasznos évelő vagy önszaporító növények és állatok egységes, ám folytonosan változó rendszerének meghatározására<sup>1</sup>.

A Permaculture One-ban található, újabb keletű és a könyvre jellemző tágabb értelmezést is visszaadó definíció szerint „a permakultúra olyan tudatosan alakított tájat jelent, amely hűen tükrözi a természetben található mintákat és kapcsolatokat, miközben bőven terem élelmet, rostokat és energiát a helyi szükségletek kielégítésére”. A permakultúra az embert állítja a középpontba építményeivel és szokásrendszerével együtt. Vagyis a permakultúrában megfogalmazott tartós vagy fenntartható mezőgazdaság (permanent agriculture) eszméje egy tartós vagy fenntartható kultúra (permanent culture) eszményképévé fejlődött.

## A TERVEZÉSI RENDSZER

Sokunk számára a permakultúra fent említett meghatározása túlságosan nagy területet ölel fel ahhoz, hogy igazán használható lehessen. Konkrétabban fogalmazva jómagam úgy látom a permakultúrát, mint rendszerszemléletű gondolkodásmódok és tervezési elvek alkalmazását, melyek keretet biztosítanak a fenti eszme megvalósításához. Sokféle nézet, képesség és életmód kapcsolódik benne össze, melyeket újra fel kell fedeznünk és hasznosítanunk ahhoz, hogy általuk gondoskodni tudjunk a szükségleteinkről, miközben gyarapítjuk a természeti tőkét a jövő generáció számára.

Ebben a szűkebb, ám a lényegre összpontosító értelemben a permakultúra nem maga a táj, sőt mégcsak nem is biokertészeti szakértelem, fenntartható gazdálkodás, energiahatékony építkezés vagy ökofalvak kialakítása, hanem egy eszköz, melynek segítségével megtervezzük, létrehozunk, irányítjuk és fejlesztjük ezeket, valamint az egyéneknek, háztartásoknak és közösségeknek a fenntartható jövő irányába tett egyéb erőfeszítéseit is. A permakultúra virága bemutatja mindazokat a kulcsfontosságú tárgyköröket, amelyek egy fenntartható kultúra létrehozása érdekében átalakítást igényelnek. A permakultúra eredetileg a természet és a föld megőrzésére összpontosított: ez volt az etikai és tervezési elvek kiindulási pontja és alkalmazási területe. Ezen elveket ma olyan további területeken is alkalmazzuk, amelyek fizikai és energetikai erőforrásokkal vagy humán szervezetekkel foglalkoznak (a permakultúra oktatása során ezeket gyakran láthatatlan struktúráknak hívjuk). Néhány konkrét alkalmazási kört, alapvető és megoldási módot, melyet a permakultúra eme tágabb fogalmával társítottunk (legalábbis Ausztráliában), a virág körül tüntettünk fel. Az etikai és tervezési alapelvekből kiinduló spirális fejlődési vonal a hét tárgykör összefüggésére utal, a személyes és helyi szintről a társadalmi és globális szint felé haladva.

## A HÁLÓZAT

A permakultúra a fent említettekkel egyidejűleg egy egyénekből és csoportokból álló hálózat is, mely a szemléletén alapuló megoldásokat minden kontinensen terjeszti, gazdag és szegény országokban egyaránt. Közben a tudományos világban többnyire nem ismerik el, az állami és üzleti körökben pedig nem támogatják, a permakultúra aktivistái életük és tevékenységük permakultúrás tervezési elvekhez igazodó újraszervezésével egy fenntarthatóbb jövőt alapoznak meg. Az apró változások, melyeket így saját környezetükben elérnek, közvetlenül és közvetve hatnak a fenntartható fejlődés, a biogazdálkodás, a megfelelő technológiák és a céltudatos közösségépítés működésére.

## A PERMAKULTÚRA TERVEZŐI TANFOLYAM

A hálózat legtöbb tagja elvégzett egy permakultúra tervezői tanfolyamot (PDC, Permaculture Design Course), mely több mint 30 éve a permakultúra oktatás és inspiráció fő közvetítő közege világszerte. A tanfolyam lelkesítő ereje olyannyira összekovácsolta a résztvevőket, hogy az egész világra kiterjedő hálózatot már társadalmi mozgalomnak tekinthetjük. A tananyag 1984-ben készült el, mivel azonban sokféle tanár adja elő, a képzések kerete és tartalma is eltérően alakul, ami a permakultúrával kapcsolatos tapasztalatokat és értelmezéseket igen változatos és helyfüggővé teszi.

## A PERMAKULTÚRA TERJEDÉSÉNEK AKADÁLYAI

Számos oka van annak, hogy az elmúlt néhány évtizedben a permakultúrás elveket tükröző ökológiai fejlesztési megoldásoknak nem volt nagyobb a hatásuk. Néhány ezek közül:

- Az elterjedt tudományos kultúra, mely leegyszerűsíti és túlzott óvatossággal, vagy egyenesen ellenségesen kezeli a holisztikus vizsgálati módszereket.
- Az uralkodóvá vált fogyasztói kultúra, melyet a jólét és fejlődés érdekében tett elhibázott gazdasági intézkedések hajtanak.
- A (globális és lokális) politikai, gazdasági és társadalmi vezető csoportok, melyek befolyásukat és hatalmukat veszíthetik el a helyi önrendelkezés és függetlenség elterjedésével.

Ezek és az ezekhez kapcsolódó akadályok a különböző társadalmakban és eltérő összefüggésekben más és más formában jelennek meg.

Az a hozzávetőleg ötmilliárdnyi többség, akik számára az alapvető szükségletek kielégítésének költsége a tényleges jövedelemhez képest magas, rendkívül korlátozott mértékben tudna csak valamilyen öngondoskodási formát megőrizni vagy újjáéleszteni. A helyi természeti erőforrások népesség-gyapodás szorításából következő kimerítése, az erőforrás-kitermelési technológiák innovációi, az etnikai és népességvándorlási konfliktusok illetve az állami és vállalati kizsákmányolás mind-mind csökkentették a régi, egymásra épülő, fenntartható rendszerek termelékenységét és életképességét. Ugyanakkor a pénzügyi gazdaság növekedése

több lehetőséget biztosított a mezőgazdasági és gyári munkaerő számára, ami növelte a mérhető bevételt, azonban nem vette figyelembe a jólét hanyatlását. A gyorsan növekvő városok kínálta lehetőségek mézesmadzagként csábították el a vidéki embereket addigi lakóhelyükről. A folyamat már a XIV. században beindult, egy angol népmese, Dick Whittington története szerint. Dick egy szegény árva volt, aki Londonba ment, mert azt hitte az utcák arannyal vannak kiköveve.

Az állami egészségügyi ellátás, oktatás és más szolgáltatások körét azonban alaposan megnyírbálták az IMF és a Világbank által kikényszerített szerkezeti átalakítások. Az a rendkívüli ebben a bukott gazdasági és társadalmi rendszerben, hogy mindenütt jelen van és ismétlődik.

Ugyanaz a hatalmi rendszer, amely kizsigereli és kihasználja a kevésbé tehetőseket, hamis elégedettségbe ringatja a középosztály (elsősorban a Föld északi féltékén élő) megközelítőleg egymilliárd tagját az élelmiszer, víz, energia és más alapvető javak az átlagos jövedelemhez viszonyított alacsony, sőt csökkenő árával. Mivel a világpiac nem továbbítja a jeleket az erőforrások kimerüléséről és a környezet pusztulásáról, a fogyasztók nem szembesülhetnek azzal, hogy szükség lenne egy önállóbb életvitel kialakítására, és eltűnik az igény az olyan állami irányelvek létrehozására, amelyek előmozdíthatnák a szükséges változásokat. Az új és olcsó árucikkek áradata túltelítettségbe hajszolta a fogyasztást, miközben a társadalmi tőke és jólét az 1970-es évekbeli tetőzése óta folyamatosan esik.

A mindenáron való gazdasági növekedés tétlen elfogadásának, valamint - az egy ilyen átalakulással hatalmukat veszíthető - a jelenleg uralkodó kormányzati és vállalati berendezkedés érdekeinek tükrében egyértelművé válik a permakultúra radikális politikai természete.

## AZ AKADÁLYOK HELYETT A LEHETŐSÉGEKET FIGYELJÜK

Bár a permakultúra-aktivisták munkájuk során nagyon is tudatában vannak ezeknek a gátló tényezőknek, a permakultúrás stratégiák mégis inkább a lehetőségekre összpontosítanak, mintsem az akadályokra. A permakultúra az átmenetet segíti a nemtörődöm fogyasztástól a felelős termelés felé, arra építve, hogy az önállóság kultúrája, a közösségi értékek valamint számos elméleti és gyakorlati készség a bőség romboló hatása ellenére fennmaradt. Ezeknek a láthatatlan erőforrásoknak az azonosítása bármely permakultúrás projektben éppolyan fontos, mint a biofizikai és tárgyi erőforrások felmérése.

Bár továbbra is a fenntartható „termelés” (élelmiszer és más javaké) a permakultúra stratégia elsődleges célja, mégis úgy tűnik, hogy hatékonyabbnak bizonyult az úgynevezett „fenntartható fogyasztás” útjának kijelölésében. Ahelyett, hogy erőtlenségi stratégiákkal ösztönözne biotermékek vásárlására, a permakultúra úgy közelíti meg a kérdést, hogy egységbe rendezi, közelebb hozza egymáshoz a termelés és a fogyasztás folyamatát, melynek középpontjában a háztartásokban, helyi közösségekben élő aktív egyén áll.

A permakultúra ugyan a fenntartható fejlődés egy elvi kerete, mely az ökológia

tudományából és a rendszerszemléletű gondolkodásból indul ki, ahogy azonban a különböző társadalmakban és összefüggésekben alulról jövő kezdeményezésként terjed, megmutatja, hogy gyakorlatias és hathatós megoldások átvételével képes hozzájárulni a fenntarthatóság széles körben való elterjedéséhez.

## KIINDULÁSI PONTOK

A permakultúra néhány alapvetésen nyugszik, melyeknek mind a megértésben mind az értékelésben lényeges szerepük van. A permakultúra eredeti kiindulási pontjait megtaláljuk a Permaculture One-ban. Érdemes ezeket feleleveníteni:

- Az emberre, bár különös lény a természetben, ugyanazok a tudományos (energia) törvények hatnak, amelyek az egész anyagi világot, beleértve az élet evolúcióját is, irányítják.
- Az ipari termelés korszakában a népességszám látványos megugrása, a hatalmas technikai fejlődés és a modern társadalom minden új jellegzetessége elsősorban a fosszilis energiahordozók megcsapolásából táplálkozik.
- A környezeti válság valóságos és olyan mértékű, hogy bizonyosan gyökeresen átalakítja a modern globális ipari társadalmat. Ebben a folyamatban a világ növekvő népességének nemcsak a jóléte, de a túlélése is közvetlen veszélyben forog.
- Feltételezik, hogy a globális ipari társadalom és a népességszám jelenlegi és jövőbeni hatása a világ bámulatosan sokszínű élővilágára az utóbbi néhány száz évben tapasztalt hatalmas változásnál is lényegesen nagyobb lesz.
- Annak ellenére, hogy a jövőben merőben új helyzettel fogunk szembesülni, a fosszilis energiaforrások néhány generációváltás alatti kimerülése fokozatosan visszahozza azokat a rendszertervezési elveket, amelyeket a természetben és az iparosodás előtti társadalmakban figyelhetünk meg. Ezek a megújuló energiáktól és erőforrásoktól függenek majd (még ha egyedi megvalósulási formájuk tükrözi is a helyi sajátosságokat).

A permakultúra tehát azon a feltevésen alapul, hogy az energia és az erőforrások fogyasztása folyamatosan csökken és a népességszám is elkerülhetetlenül visszaesik. Én ezt „energialejtő”-nek hívom, hogy kiemeljem az energiának az emberi életben betöltött elsődleges szerepét. Emellett ez a legkevésbé negatív, ám világos kifejezés arra, amit mások „csökkenés”, „beszűkülés”, „hanyatlás” vagy „kihalás” fogalmakkal illetnek. Ezt az energiaínséges jövőt egy lélegzetelállító léghajós utazást követő lágy ereszkedésként is elképzelhetjük, amellyel hazajutunk a Földre. Természetesen ez a föld az „energiadömping” következtében megváltozott, ezért a jövő éppolyan erőpróbát és újdonságot jelent, mint a történelem bármely szakasza. Ha nyíltan elfogadjuk, hogy ez a jövő elkerülhetetlen, választhatunk: idegesen harácsolunk, fölényesen semmibe vesszük vagy leleményesen alkalmazkodunk.

Ezeknek az feltételezéseknek az elméleti alátámasztása több forrásműben is megjelenik, ám meggyőződésem szerint különösen sokat köszönhetünk Howard Odum<sup>2</sup> amerikai ökológus megjelent munkáinak. Odum munkásságának a saját

elképzeléseim fejlődésére gyakorolt máig ható befolyását kívántam kifejezni a *Permaculture, Principles & Pathways Beyond Sustainability* című művem ajánlásában és számos hivatkozásában, valamint a *David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978-2006* című kiadvány cikkeiben<sup>3</sup>.

A közelmúltban kiadott, a fosszilis energiahordozók nagyarányú kitermeléséről, majd az azt követő hanyatlásról szóló művek közül valószínűleg Richard Heinberg *The Party's Over*<sup>4</sup> (A bulinak vége) találó című munkája adja a legjobb áttekintést a helyzetről és következményeiről. A kiadványban igen helyesen köszönetet nyilvánít Cambell, Leherre és több nyugdíjba vonult, független kőolaj-geológusnak, akik az 1990-es évek közepén valódi tényeket tártak fel a világ fosszilis készleteiről, és felhívták a figyelmet a csúcsra futtatott felhasználás veszélyeire a véges olaj és gázkészletek mellett.

## A PERMAKULTÚRA ALAPELVEI AZ ELVEK ÉRTÉKE ÉS ALKALMAZÁSA

A permakultúra alapgondolata szerint az általános elvek mind a természetes világ, mind pedig az iparosodás kora előtt létező fenntartható közösségek tanulmányozásából levezethetők. Ezek az elvek egyöntetűen alkalmasak arra is, hogy nyomon követhessük a fenntartható föld-, és erőforrás-gazdálkodás alakulását, akár ökológiai és anyagi bőség, akár szűkösebb körülmények esetén.

Ahhoz, hogy az ökológiai korlátok mellett az emberi szükségleteket továbbra is kielégíthessük, gyökeres társadalmi átalakulásra van szükség. Egy ilyen fordulat sok zűrzavarral, tévutakkal, kockázatokkal és kudarcokkal jár. Úgy tűnik, kevés időnk van ennek a forradalomnak a megvalósítására. Ebben a történelmi helyzetben jó arra gondolni, hogy van néhány széles körben, sőt akár általánosan alkalmazható vezérelv.

A permakultúra elvei tömör kijelentések vagy jelmondatok, melyekre, mint egy ellenőrző listára, támaszkodni lehet, amikor az ökológiát támogató rendszerek tervezésének és kialakulásának elkerülhetetlenül összetett lehetőségeit fontolgatjuk. Mindenre kiterjedő alapelvekről van szó, azonban az eljárások, melyek során megvalósulnak, a helytől és körülményektől függően igen eltérőek lesznek. Az alapelvek alkalmazhatóak személyes, gazdasági, szociális és politikai viszonyaink átalakítására, amint azt a Permakultúra virág bemutatja, bár a rájuk épülő stratégiák és módszerek sora az egyes területeken még kialakulóban van.

Az elveknek etikára és tervezésre vonatkozó csoportját különböztetjük meg.

## A PERMAKULTÚRA ETIKÁJA

Az etika szabályozza a túlélési ösztönt és az önérdek egyéb egyéni és társas rendszereit, melyek az emberi viselkedés mozgatórugói bármely közösségben. Az etika a társadalmi fejlődés során alakult ki és vezetett egy sokkal felvilágosultabb önérdek fogalmáig, ami egy szélesebb nézőpontot jelent annak megítélésében, hogy kik és mely dolgok tartoznak a „mi” csoportunkba. Emellett az etikának köszönhető az is, hogy hosszabb távon vagyunk képesek gondolkodni, ha el akarjuk dönteni valamiről, hogy jó vagy rossz.



Ahogy nő az emberi civilizáció hatalma (az energiához való hozzáférhetőség következtében) és a hatalom koncentrációja és mértéke a társadalomban, az etika szerepe is annál fontosabbá válik, hogy biztosítsa a hosszú távú társadalmi, sőt biológiai túlélést. Ökológiai jelentősége helyezi az etikát a társadalmi fejlődés középpontjába az energiaválság idején.

A tervezési elvekhez hasonlóan az etika sincs világosan kifejtve a korai permakultúra szakirodalomban. A permakultúra tervezői tanfolyamok (PDC) létrejötté óta az etikát három átfogó alapelvben foglaljuk össze:

- Törődés a földdel (a talaj, az erdők és a vizek gondozása)
- Törődés az emberekkel (gondoskodás saját magunkról, rokonainkról és a közösségről)
- Helyes elosztás (a fogyasztás és az újratermelés mértékének meghatározása, a fölösleg újraelosztása)

Ezek az alapvetések közösségi etikai kutatások eredményeinek kivonatai, melyeket régebbi vallásos társadalmak és modern együttműködő csoportok is alkalmaztak. A harmadik, sőt a második is levezethető az elsőből.

Az etikát úgy tanították és használták, mint a permakultúra elmélet egyszerű és nagyrészt megkérdőjelezhetetlen erkölcsi alapját, mind a mozgalmakon belül, mind pedig szélesebb körben a hasonló gondolkodású emberek alkotta „globális nemzet” tagjai között. Még tágabb értelmezés szerint ezek megegyeznek az összes hagyományos „helyi kultúrában”, melyek a történelem folyamán az embereket a földhöz és a természethez kötötték. Figyelemre méltó kivételt ez alól csupán a modern ipari társadalmak jelentenek.

Az, hogy a permakultúra a bennszülött, törzsi és helyi kultúráktól való tanulást helyezi középpontba, annak köszönhető, hogy ezek a társadalmak viszonylag jó egyensúlyban éltek környezetükkel, és hosszabb ideig fennmaradnak, mint az utóbbi idők bármelyik civilizációs kísérlete<sup>5</sup>.

Természetesen, amikor megpróbálunk etikus életet élni, nem hagyhatjuk figyelmen kívül a művelt civilizációk kiváló szellemi és filozófiai hagyományait, sem a tudományos felvilágosodás és a mai idők nagy gondolkodóit. Azonban a fenntartható, kevés energiát használó társadalom felé vezető hosszú átmeneti időszak folyamán az értékeknek és elképzeléseknek mindenképpen szélesebb skáláját kell figyelembe vennünk és lehetőség szerint meg is értenünk, mint amit az újabb korok kultúrája közvetít<sup>6</sup>.

## A TERVEZÉS ELVEI

A permakultúra tervezés tudományos elveit általánosságban az ökológia modern tudományában találjuk, különösen annak „rendszerökológia” nevű ágán belül. Más szellemi tudományokban is, főképpen a tájféldrajzban és az etnobiológiában vannak fogalmak, melyeket felhasználunk az elvek felvázolásában.

A permakultúra tervezési elvei alapvetően abból a világfelfogásból származnak,

amelyet „rendszer szemléletű” és „tervezői” gondolkodásnak nevezünk (lásd 1. Elv: *Megfigyelés és kölcsönhatás*).

A rendszer szemléletű és tervezői gondolkodás egyéb példái között szerepelnek a következők:

- A Whole Earth Review és a Stewart Brand által szerkesztett, még ismertebb Whole Earth Catalogue nagy szerepet játszottak abban, hogy a kulturális forradalom – melynek része a permakultúra is – legfőbb eszközeként mutassák be a rendszer szemléletű és a tervezői gondolkodást.
- Edward De Bono<sup>7</sup> széles körben ismert és alkalmazott elképzelései a rendszer szemléletű és a tervezői gondolkodás széles tárgykörébe tartoznak.
- Hasonlóképpen a kibernetika<sup>8</sup> tudományához, a rendszer szemléletű gondolkodás is egy elvont és bonyolult tárgykör, mely szorosan összekapcsolódott a számítástechnikával és a kommunikációs hálózatok, majd sok más technológiai alkalmazás megjelenésével.

A permakultúra és tervezési elvei kidolgozása során hatással volt rám a rendszer szemléletű gondolkodás, azonban ez - kivéve Howard Odum ökológiai energetikáját - nem a szakirodalom alapos tanulmányozásának köszönhető, hanem sokkal inkább annak a kulturális közegnek, amelyben elmerülve saját tapasztalataimhoz hasonló élményeket élhettem át. Továbbá meggyőződésem, hogy a rendszer szemléletű gondolkodás számos elvont értelmezésének megvan a könnyebben érthető megfelelője az ősi kultúrák történeteiben és mítoszaiban, és kisebb mértékben igaz ez minden olyan nép tudására is, amely még mindig a föld és a természet közelségében él.

A permakultúra alapjai, etikája és tervezési elvei láthatóan működnek körülöttünk. Meggyőződésem, hogy a modern ipari társadalomban tapasztalt hiányuk, vagy az annak működésével épp ellentétes voltuk nem csorbítja egyetemes jelentőségüket az energialejtőn lefelé vezető úton.

Miközben a permakultúra vezérelvekre hivatkozik, a legtöbb ember módszerek és eljárások segítségével kerül kapcsolatba vele és ezek révén veszi hasznát is. E módszerek és eljárások az adott rendszer méretétől, a társadalmi és ökológiai viszonyoktól és az érintett személyek készségeitől, tapasztalataitól függően változnak. Tehát amennyiben az elvek célja, hogy útmutatást adjanak a hasznos alkalmazások kiválasztásában és kifejlesztésében, akkor általánosabb rendszertervezési fogalmakat kell jelölniük, az átlagember számára érthető nyelven, a hagyományok bölcsességével és a józan ésszel összhangban.

A permakultúra szerteágazó rendszerét 12 alapelv köré csoportosítottam. Ez a tagolás jelentősen eltér a legtöbb permakultúra oktató megközelítésétől. Az eltérés néhány esetben csupán hangsúlybeli vagy formai; olykor azonban lényegi különbséget jelezhet. Ez nem meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy a permakultúra most van kialakulóban.

Minden egyes elv egy cselekvésre való felszólításként jelenik meg egy odaillő képecske kíséretében, amely az elvhez kapcsolódó néhány lényeges szempont vagy példa ábrázolásával, vizuális emlékeztetőként is segít. Az elvekhez egy hagyományos közmondás is kapcsolódik, amely egy figyelmeztetés vagy tanulságos megállapítás.

Az elveken keresztül megnyílik az út a rendszerszemléletű gondolkodás labirintusába. Egy-egy elv szemléltetésére használt példa más elveket is tükröz, így ezek csupán segítenek a megoldások felismerésében, tervezésében és kidolgozásában.



## 1. ELV: FIGYELD MEG ÉS VÁLJ CSELEKVŐ RÉSZESEVÉ A TERMÉSZETNEK „Ki-ki a maga szemével lát.”

A jó tervezés az ember és természet közötti közvetlen és kiegyensúlyozott kapcsolat függvénye, melyben az alapos megfigyelés és a meggondolt lépések biztosítják az ösztönzést, az ötleteket és a mintákat. Ezekre nem lehet magányos fejtöréssel rátalálni, csupán a tervezés tárgyával való folyamatos és kölcsönös információcsere útján.

A permakultúra ezeket a feltételeket használja, hogy tudatosan és folyamatosan fejlesszen olyan földhasználati és életviteli rendszereket, amelyek képesek fenntartani az emberiséget az energialejtő időszakában.

A vadászó-gyűjtögető életmódot folytató, alacsony népsűrűségű mezőgazdasági társadalmakban a természetes környezet megadott mindent, ami a létfenntartáshoz szükséges. Emberi erőfeszítést főként a betakarítás igényelt. Azokban az iparosodás kora előtti társadalmakban, ahol nagy volt a népsűrűség, a mezőgazdaság termelékenységége az emberi munkaráfordítás mértékén és folyamatosságán múltott<sup>9</sup>.

Az ipari társadalomban az élelmiszer és más javak előállítására és a szolgáltatások biztosítása is a fosszilis energiaforrások folytonos nagyarányú felhasználásától függ. A permakultúrás tervezők alapos megfigyeléssel és meggondolt lépésekkel azon igyekeznek, hogy az emberi képességeket minél hatékonyabban vegyék hasznát, valamint hogy csökkentsék a nem-megújuló energiától és a csúcstechnológiától való függőséget.

A konzervatívabb és társadalmilag kötött mezőgazdasági közösségekben néhány ember képes távolságot tartva megfigyelni és értelmezni mind a hagyományos, mind pedig a modern földhasználatot. Ez a képesség az új és célravezetőbb földhasználati módszerek kifejlesztésének hathatós eszköze. Egy közösségen belül gyökeres változást elérni egy sereg ok miatt mindig nehéz. A letisztult hagyományokban és a modern ökológiában gyökerező, helyben kialakult eljárások jobb alapot adnak a sikerhez, mint egy kívülről behozott, előre meghatározott rendszer. Az ilyen helyi példák gazdagsága ráadásul természetes ösztönzője lehet az újszerű megoldásoknak, melyek azután máshol is erősítik a kezdeményezőkézséget.

Az új megoldások megtalálásához szükséges önálló, sőt eretnek, ám hosszú távú gondolkodás elősegítése fontosabb, mint a jól bevált módszerek átvétele, másolása. A múltban a tudomány és a városi jóléti társadalom volt az, amely elviselte, sőt támogatta az ilyen gondolkodást, míg a hagyományos mezőgazdasági kultúra kíméletlenül elfojtotta. A poszt-modern jóléti társadalmak korának zűrzavaros utolsó szakaszában a tudás tekintélyének rendszerei kevésbé átláthatóak, és az ilyen önálló, a rendszerszerűséget jobban figyelembe vevő gondolkodás elszörtan jelenik meg a társadalmi és földrajzi hierarchiában. Ebben az összefüggésben a jövőbeni tervezési megoldások értékelésénél nem támaszkodhatunk címkékre és viselkedésmódokra, mint a jogosultság és hasznosság fokmérőire. Ezért minden szinten egyre inkább a megfigyelésre és az érzékeny cselekvésmódra való képességekre kell támaszkodni, hogy megtalálhassuk a legmegfelelőbb utat előre.

A közmondás, miszerint „ki-ki a maga szemével lát”, arra emlékeztet minket, hogy az észlelés mikéntje kihat a valóságra, és hogy mindig körültekintőeknek kell lennünk a kizárólagos igazságok és értékek terén.



## 2. ELV: GYŪJTSD ÖSSZE ÉS TÁROLD AZ ENERGIÁT „Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra!”

A földön évmilliárdok alatt keletkezett fosszilis energiakészlet irdatlan méretű kiaknázása következtében példátlan bőségben élünk. E gazdagság egy részét arra használjuk, hogy a Föld megújuló energiáit fenntarthatatlan mértékben kiaknázzuk. A túlzott kitermelés kedvezőtlen hatásai javarészt a rendelkezésre álló fosszilis energiakészletek csökkenésével fognak megmutatkozni. Pénzügyi nyelven szólva, amilyen meggondolatlanul éljük fel a globális tőkét, az bármilyen vállalkozást csődbe juttatna.

Meg kell tanulnunk, hogyan takarítsuk meg és fektessük be a jelenleg fogyasztott vagy tékoztolt javak nagyobb részét, hogy gyermekeinknek és utódainknak elfogadható életük lehessen. Ennek az elvnek aligha lehet világosabb erkölcsi alapja. Sajnos az érték, a tőke, a befektetés és a gazdagság hagyományos fogalmainak nem vesszük hasznát ebben a feladatban.

A gazdagságról alkotott helytelen elképzelések oda vezettek, hogy nem vesszünk tudomást a helyben fellelhető megújuló és nem megújuló energiaforrások adta lehetőségekről. Pedig ezeket felismerve és felhasználva biztosíthatnánk azt az energiát, amellyel újratermelnénk az alaptőkét, emellett gondoskodni tudnánk az azonnali igények kielégítéséhez szükséges „bevételekről” is.

Lehetséges energiaforrások:

- Nap, szél és vízfolyások
- A mezőgazdasági, ipari és kereskedelmi tevékenységek során elpazarolt források.

A jövőbeni értékek legfontosabb hordozói között szerepelnek:

- Magas humusztartalmú termékeny talaj
- Élő növényi rendszerek, különösen fák, melyek élelmet és más hasznosítható termést hoznak
- Vízkészletek és vízmedencék
- Passzív napenergiát hasznosító épületek

A jóléti állapotokban a környezetvédő gondolkodás egyik legelterjedtebb kifejezése a tervezett ökológiai helyreállítás, melynek a permakultúra tervezésben is megvan a létjogosultsága, ha az embert a helyreállított rendszerek szerves részének tekintjük. A sors fintora, hogy amikor a fejlett és a fejlődő országokban az árucikkek csökkenő ára miatt a rosszabb minőségű vidéki területeket magukra hagyták és más, nagy fosszilis energiaigényű művelési rendszerekkel helyettesítették, akkor ezzel jelentősebb „modern vadvilágot” hoztak létre, mint a tervezett ökológiai helyreállítás tette volna. Ennek az elhagyatottságnak van néhány kedvezőtlen hatása, mint például a hagyományos vízgazdálkodás és a talajerózió-szabályozás összeomlása, vagy a bozóttüzek gyakoribbá válása, máshol azonban lehetővé vált, hogy a természet meg nem újuló energia ráfordítása nélkül újjáépítse a talajt, az erdők és a vadvilág biológiai tőkét.

Miközben az elv szempontjából fontos, hogy alacsony költségű és fosszilis energiaforrásokra is támaszkodó modellekkel teremtsük újra a természeti tőkét, ugyanígy gondolhatunk a termelési bőség nemzedékeitől származó kollektív tapasztalatra, tudásra, technológiára valamint szoftverekre, mint a lehetőségek hatalmas tárházaira, melyek átalakítva segítségünkre lehetnek a tőke új, az energialejtő korához igazodó formáinak megteremtésében. A fenntarthatósággal kapcsolatos optimizmus nagy része a technológia és innováció alkalmazásából fakad. A permakultúra stratégiák kiaknázzák ezeket a lehetőségeket, miközben megőrzik az egészséges kételkedését, mely azon alapszik, hogy a technikai újítás gyakran „trójai falónak” bizonyul, azaz újabb nehézségeket idéz elő. Túl azon, hogy a technikát józanul kell alkalmazni az új tőkevagyon létesítésénél, a technikai újítások maguk is olyan vagyont jelentenek, amely az energialejtő idején fokozatosan el fog értéktelenedni, ha lassabban is mint a fizikai eszközök és infrastruktúra.

„Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra.” A közmondás figyelmeztet, hogy kevés időnk van az energia begyűjtésére és tárolására az átmeneti bőség szertefoszlása előtt.



### 3. ELV: ÉRJ EL HOZAMOT

„Az éhség rossz tanácsadó”, „Kedvetlen szánt üres hassal a szőke”

Az előző alapelv arra irányította a figyelmünket, hogy használnunk kell a meglévő vagyont, ha hosszú távon akarunk befektetni a természeti tőkébe. Nincs értelme azonban erdőt telepíteni unokáink számára, ha ma nincs elég enivalónk.

E szerint az elv szerint bármely rendszert úgy kell megterveznünk, hogy az minden szinten (beleértve a személyes szintet is) önállóságot biztosítson, azaz hatékonyan használja a begyűjtött és eltárolt energiát a rendszer fenntartása és további energiagyűjtés érdekében. Tágabb értelemben ez annyit jelent, hogy a hozam elérésében tanúsított rugalmasságnak és leleményességnek jut majd a főszerep a növekedésből az energialejtő felé vezető úton.

Közvetlen és valóban hasznos eredmény híján bármit tervezzünk és alkossunk is, idővel semmivé válik, míg az azonnali hozammal járó elemek tovább gyarapszanak. Mindegy, hogy a természetnek, a piaci erőknél vagy az emberi mohóságnak tulajdonítjuk a dolgot – tény, hogy azok a rendszerek szoktak felülkerekedni a többi alternatíván, amelyek a leghatékonyabban képesek hozamot elérni és a létfenntartási szükségleteket leginkább kielégíteni<sup>10</sup>.

A hozam, nyereség vagy jövedelem jutalomként jelenik meg, ami arra ösztönöz, hogy megőrizzük és/vagy kiterjesszük a rendszert, mellyel elértük a hozamot. Ily módon a sikeres módszerek fognak elterjedni. A rendszerelmélet nyelvezetében ezeket a jutalmakat „pozitív visszacsatolásnak” hívjuk, melyek erősítik az eredeti folyamatot, vagy jelet. Ha komolyak a szándékaink a fenntartható megoldások alkalmazásával, akkor olyan haszonra kell törekednünk, amely a siker, a növekedés és a bővítés ösztönzője.

Jóllehet ez az elv magától értetődő a gazdálkodók és üzletemberek számára, számos társadalomban megfigyelhető az a jelenség, hogy a növekvő jólét célszerűtlenül működő tetszetős környezet kialakításához vezet gyakorlatias és hasznos megoldások helyett. A Bill Mollison által kialakított eredeti permakultúra elképzelés, mely szerint a városi területeket élelemtermő és más hasznos növényekkel kellene betelepíteni a haszontalan dísznövények helyett, szöges ellentétben áll mai kultúránk szemléletével. A fejlesztési tervek többségének még a szegényebb országokban is az a burkolt célja, hogy alkalmassá tegye az embereket a célszerű és hasznos termelő környezetkialakítás szükségességének elkerülésére. Teszi ezt oly módon, hogy teljesen bevonja őket a világgazdaság vezető hatalmai által irányított pénzügyi rendszerbe, ahol a „hozam elérése” egy korlátok közé szorított és ártalmas folyamattá válik. A meggazdagodás újgazdag modelljét, melynek elterjedésével kiszorult a célszerűség és a gyakorlatiasság, fel kell, hogy váltsa a jólét forrásának és a siker valódi fokmérőinek becsületes elismerése. A fejlettebb országokban akár a kapitalista, akár a szocialista rendszerekben, már több generáció óta bérből és fizetésből élnek az emberek, ami a termelő tevékenység és a létfenntartás forrásainak rendkívüli térbeli eltolódását eredményezte. Miközben középosztálybeli városi ausztrálokhoz segítetttem szembenézni azzal a kihívással, amit egy függetlenebb vidéki életmód jelent, rávilágítottam, hogy hasonló helyzetben vannak, mint amikor üzletemberré válik valaki. Az utóbbi évtizedekben tapasztalt, többnyire rosszul működő és hitvesztett „gazdasági ésszerűsítésnek” egyik szerencsés hozadéka volt az, hogy valamennyire újra tudatosult bennünk, hogy minden rendszert termékenyre kell tervezni.



#### 4. ELV: GYAKOROLJ ÖNMÉRSÉKLETET ÉS FIGYELJ A VISSZAJELZÉSEKRE

„Az apák vétkeiért hét generáción át bűnhődnek fiaik”

Ez az elv a permakultúrás tervezés önszabályozó szempontjaival foglalkozik, melyek korlátozzák vagy visszaszorítják a nem megfelelő fejlődést vagy viselkedést. Ha jobban megértjük, hogyan működik a természetben a pozitív és negatív visszacsatolás, képesek leszünk sikeresebb önszabályozó rendszereket alkotni, így csökkenteni az ismétlődő és durva módosító intézkedésekre fordítandó munkát.

A visszacsatolás<sup>11</sup> egy rendszerelméleti fogalom, mely az elektronika révén terjedt el. A hármas számú, *Érj el hozamot* elvben bemutattuk, hogy a kiegészítőkből nyert energia visszacsatolásával több energiához tudunk jutni, ami a pozitív visszacsatolás egy példája. Ez, akár a gázpedál, felgyorsítja a rendszer terjeszkedését a szabadon elérhető energia felé. Hasonlóképpen a negatív visszacsatolás a fék, mely megvédi a rendszert a hiány és a bizonytalanság csapdájától, melybe a túlságosan nagymértékű vagy helytelen energiafelhasználás miatt kerülhet.

Az önfenntartó és önszabályozó rendszereket nevezhetjük a permakultúra „Szent Gráljának”: egy eszményi állapotnak, melyre törekszünk, ám amit teljes egészében talán soha nem érhetünk el. Ebből az eszményből sokat megvalósíthatunk, ha alkalmazzuk az *Egységbefoglalás* és a *Sokféleség* (8. és 10.) elveit, de elősegíthetjük úgy is, ha az energiahatékonyság mellett a rendszer egyes elemeinek önállóságára is ugyanolyan gondot fordítunk. Az a rendszer, amelyet önálló elemek alkotnak, ellenállóbb a zavaró tényezőkkel szemben. Ha az agyontenyészett, gyenge fajták helyett szívós, félvad és önszaporításra képes termény-, és állatfajtákat használunk, azzal a klasszikus permakultúra stratégiát valósítjuk meg, mely jól példázza ezt az elvet. Tágabb értelmezésben az önálló gazdálkodókat egykoron az erős és független ország alapkövének tekintették. A mai globalizált gazdaságok az egyre nagyobb bizonytalanság felé tartanak, ahol a hatások továbbgyűrűznek a világban. Ha a részek és az egész rendszer szintjén is újraépítjük az önállóságot, az növeli az alkalmazkodóképességet. Az energialejtőn haladó világban az önállóság fel fog értékelődni, ahogy a nagyarányú és folyamatos anyagfelhasználás lehetősége csökken, valamint a tömegtermelés és szakosodás visszaszorul.

A természetben az organizmusok és az egyének alkalmazkodnak a természet és a társadalom átfogó rendszereiből érkező negatív visszajelzésekre, mégpedig úgy, hogy kialakítottak egy önszabályozó rendszert a kívülről jövő negatív visszajelzések súlyosabb következményeinek megelőzése és elkerülése céljából. A kenguruk és más erszényesek nem hordják ki magzataikat, hanem elvetélnék, ha az adott évszakban kedvezőtlennek ítélik a feltételeket. Ezzel csökkentik a populáció későbbi megpróbáltatásait és a környezet igénybevételét is.

A hagyományos társadalmak felismerték, hogy a negatív külső visszajelzések szabályozó hatása gyakran lassan érvényesül. Az embereknek magyarázatokra és

figyelmeztetésekre van szükségük, mint amilyen például az „az apák vétkeiért hét generáción át bűnhődnek fiaik” vagy a „karma törvénye”, mely a reinkarnált vagy újra születő lelkek világában működik.

A modern társadalmakban természetesnek tartjuk, hogy szükségleteinket illetően óriási mértékben függünk a gyakran távoli nagyipari rendszerektől, miközben saját tevékenységeinkben nagyfokú szabadságot igénylünk, külső korlátok nélkül. Bizonyos értelemben egész társadalmunkat egy olyan kamaszhoz hasonlíthatjuk, aki mindent akar, mégpedig most azonnal, következmények nélkül. Még a hagyományosabb társadalmakban is javarészt erejüket veszítették a régi tabuk és korlátok, vagy ökológiai szempontból már nem működőképesek a környezeti, a népsűrűségi és technológiai változások miatt.

A környezettudatosság felé vezető út egyik kihívása egy olyan magatartás és kultúra kialakítása, amely fogékonyabb a természet túlzó kizsákmányolásának megelőzésére figyelmeztető visszajelzésekre. A negatív visszajelzéseknek jól irányzottaknak és elég erősnek is kell lenniük, hogy a szükséges változásokat elérjék, ám nem lehetnek olyan erősek, hogy kárt okozzanak a rendszer további fejlődésében. Például az esővíz gyűjtése és otthoni felhasználása tudatosítja bennünk a mennyiségi és a minőségi korlátokat is. Ha egy fatüzelésű kályha csövéből a víz füst ízű lesz, akkor ez a negatív visszajelzés cselekvésre ösztönöz. Gyakran azzal a célkitűzéssel terveznek fenntartható rendszereket, hogy negatív visszajelzésre ne kerülhessen sor, ám ez olyan, mintha egy gyermeket a fertőzés és baleset lehetőségének kizárásával próbálnánk felnevelni; sokkal komolyabb jövőbeni kockázathoz vezet. Természetesen, a negatív visszajelzések veszélyeinek nyílt felvállalását az etika szabta kereteken belül kell tartani és elsődlegesen önmagunkra, családjainkra, közösségeinkre (ebben a sorrendben) kell alkalmazni, mintsem másokra hárítani, ahogyan az sokkal jellemzőbb a nagyipari gazdaságokban.

A Gaia elmélet<sup>12</sup> szerint, mely a Földet egy önszabályozó rendszernek tekinti, egy élő szervezethez hasonlóan az egész Föld alkalmas ennek az elvnek a szemléltetésére. A Föld évek százmilliói során fennálló, tudományosan igazolt és figyelemre méltó egyensúlya arra hívja fel a figyelmet, hogy a Föld az egységes önszabályozó rendszer őstípusa, mely elősegítette az evolúciót valamint a rajta élő létformák és alrendszerek számára biztosította a folytonosságot.

#### 5. ELV: HASZNÁLD ÉS BECSÜLD A MEGÚJULÓ FORRÁSOKAT ÉS SZOLGÁLTATÁSOKAT

„Bízzuk a természetet!”, „A természet majd elvégzi a maga dolgát.”

A megújuló erőforrások természetes folyamatoknak köszönhetően belátható időközönként újratermelődnek, kicserélődnek, anélkül, hogy valamilyen jelentős, nem újratermelő bevitelre lenne szükség. Üzleti nyelven szólva, a megújuló erőforrásokat bevételi forrásainknak kellene tekinteni, a meg nem újuló erőforrásokat pedig a





tőkének. Bárki számára magától értetődik, hogy hosszútávon nem lehet a mindennapi élet kiadásait tökevagyonból fedezni. A permakultúrának azt a célt kell kitűznie, hogy a gazdálkodáshoz és a hozam megőrzéséhez a lehető legjobban hasznosítsa a természet megújuló forrásait, még akkor is, ha a rendszerek kialakításához szükség van bizonyos mértékű meg nem újuló erőforrásra.

A vicc, amiben a szárítókötelet napenergiával működő ruhaszárítónak hívják, azért humoros, mert rájövünk, hogy bizony becsaptak bennünket, mikor rávettek, hogy főlősleges és bonyolult kutyüket használjunk egyszerű feladatokra. Azt mindenki felismeri, hogy a szárítóköteles megoldás a fenntarthatóságot tekintve mérföldekkel előrébb jár az elektromos ruhaszárítógépnél, azt azonban kevesebb ember fogadja el, hogy a fa környezetvédelmi szempontból alkalmas tüzelőanyag. A fenntartható művelés melléktermékeként minden erdőben nő gyenge minőségű fa, mely megfelelően kezelve (szárítás napenergia felhasználásával) jól kialakított kályhákban, tűzhelyekben a fűtés és a főzés helyi energiaforrása lehet. Ahogyan a fa nem felel meg a tüzelőanyagokkal kapcsolatos összes elvárásunknak, úgy valószínűleg a gyógyfüvekből készült gyógyszerek nem fedik le a teljes gyógyszerkönyvet, azonban sok betegséget tudunk nagyon nagy mértékben sikeresen kezelni helyben termesztett és feldolgozott növényi gyógyszerekkel. Ha ezt tesszük, azzal elkerüljük a központosított gyógyszergyártásból adódó sok káros mellékhatást (külsőt és belsőt egyaránt), emellett jobban fogjuk tisztelni a természetet, és magabiztosabbak lehetünk saját egészségünk megőrzését illetően.

A megújuló szolgáltatások (vagy passzív funkciók) azok, amit a növényekből, állatoktól, élő talajból és vízből elfogyasztásuk nélkül nyerünk. Például, amikor egy fából tüzelőanyag lesz, akkor egy megújuló forrást használunk fel, de ha árnyékként vagy menedékként vesszük igénybe, akkor az élő fának úgy élvezzük előnyeit, hogy nem semmisítjük meg, és betakarítási költség sem merül fel. Ez az egyszerű felismerés igen kézenfekvő mégis hatékony az olyan rendszerek átalakításánál, melyekben sok egyszerű feladat ellátása a meg nem újuló és fenntarthatatlan erőforrásoktól vált függővé.

A klasszikus permakultúrában csirkével vagy disznóval végeztetik a talaj előkészítését az ültetéshez, ezzel kiváltják a traktort és a rotációs kapát, ahogy a műtrágyát és a rovarirtót is. Ezekben a rendszerekben némi szervezéssel és a terület bekerítésével lehetővé válik az állatállomány okosabb, többcélú felhasználása.

A permakultúrának a lehető legjobban ki kellene használnia a természet el nem apadó szolgáltatásait, hogy minimalizálhassuk az erőforrások iránti fogyasztói igényünket, és hangsúlyoznia kell az ember és természet közötti kiegyensúlyozott kapcsolat lehetőségét. Az ember a természeti szolgáltatások felélése nélkül is boldogulni tud, amire nincs jobb példa a történelemben, mint amikor lovakat és más állatokat háziasított, melyeket azután szállításra, talajművelésre és számtalan feladat ellátására általános munkaerőként használt fel. A lóval és más háziállatokkal való szoros kapcsolat érzelmi háttérrel biztosított a folyamatban, melynek során az ember erkölcsi felelőssége mindinkább kiterjedt a természetre is. Másfelől viszont az olyan társadalmakban, ahol az élőállatok továbbra is a befolyást és a vagyont jelképezik,

fontos, hogy megtanuljunk felfedezni, megbecsülni és felhasználni a növények és a talaj által biztosított, még alapvetőbb megújuló szolgáltatásokat. Ennek az elvnek mind a gazdag, mind pedig a szegény társadalmakban egyik fontos és univerzális alkalmazása az a felismerés, hogy az emberi trágya egy komposztáló rendszerben a mikrobák ökológiai szolgáltatása eredményeként a termékenység egyik értékes megújuló forrásaként hasznosítható.

A „Bízzuk a természetre!” és „A természet majd elvégzi a maga dolgát” szólások ezt az elvet egy másik megvilágításba helyezik. Ha arra törekszünk, hogy az erőforrások és a technika használata révén a természetet teljesen irányításunk alá vonjuk, az nem csak sokba kerül, hanem beavatkozások spirálját indítja el, valamint olyan biológiai rendszerek és folyamatok leépülését is, amelyekben már kialakult a legmegfelelőbb egyensúly termékenység és sokféleség között.

## 6. ELV: MINDENT HASZNOSÍTS

*„Ha nincs pazarlás, szükség sincsen.” „Kétszer segít, aki időben segít.”*



Ez az elv összekapcsolja a takarékoság és az anyagi javakkal való törődés hagyományos értékeit, a környezetszennyezés modern problematikáját, és azt a radikálisabb nézőpontot, amely szerint a hulladékok energiaforrást és lehetőséget jelentenek. A földigiliszta megfelelő jelképe ennek az elvnek, mert növényi maradványokat (hulladékot) fogyaszt, ezeket humusszá alakítja, ami javítja a giliszta, a talajban élő mikroorganizmusok és a növények talajkörnyezetét is. Vagyis a földigiliszta, mint minden élőlény, egy olyan hálózat része, ahol az egyik tag által kibocsátott anyagokat a másik hasznosítani tudja.

A modern életet biztosító ipari folyamatokat egy olyan bevétel-kimenet (input-output) rendszerhez hasonlíthatjuk, amelyben a bevétel a természetes anyagok és az energia jelentik, a kimenet pedig hasznos tárgyak és szolgáltatások formájában jelenik meg. Azonban ha egy lépéssel távolabbról és hosszabb távra előretekintve nézzük a folyamatot, akkor láthatjuk, hogy az összes hasznos tárgy hulladékként végzi (főleg szemétként), és hogy még legkifinomultabb szolgáltatásokhoz is hulladékká degradáltunk energiát és erőforrásokat. A folyamatra ezért jobban illik a „fogyasztó-kibocsátó” jelző. Az emberek biológiailag ugyan tekinthetők egyszerűen fogyasztóknak és kibocsátóknak, de ökológiailag nem.

A „ha nincs pazarlás, szükség sincsen” közmondás arra emlékeztet minket, hogy bőség idején könnyű pocskolni, ám később ez a pocskolás lehet a nélkülözés oka. Ez különösen érvényes az energialejtő idején. A történelemben még nem volt arra példa, hogy csökkenteni tudjuk a hulladék mennyiségét, sőt egyenesen abból próbáljunk meg megélni. A múltban csupán a legnagyobb nyomorban élők biztosították hulladékból a megélhetésüket. Manapság el kellene ismernünk azokat, akik leleményes módon újrahasznosítanak, hiszen éppen a környezettudatosság lényegét példázzák. A háztartási és az ipari hulladékokon kívül a modern kor létrehozott egy

új fajtát is: az élő szennyet (nemkívánatos gyomok és kártevők), mely az elménkben éppen úgy szaporodik, mint a jóléti állapotok földjén.

Bill Mollison meghatározása szerint a szennyezés „egy adott rendszer bármely elemének olyan kibocsátása, amelyet a rendszer egyetlen másik eleme sem hasznosít”<sup>13</sup>. Ez a meghatározás arra ösztökél minket, hogy keressük a szennyezés és a hulladék minimalizálásának lehetőségeit, és tervezzünk olyan rendszereket, amelyek az összes kibocsátást hasznosítják. A főként élő növényekkel beültetett kertekben előforduló csigainvázóval kapcsolatos kérdésre Mollison úgy szokott válaszolni, hogy nem csigából van túl sok, hanem kacsából van túl kevés. Hasonlóképpen egy területen a fűfélék és a fák hirtelen elszaporodása erdőtüzek kialakulásához vezet, miközben máshol növényevő állatok serege tarra legeli a területet. A permakultúra egyik jellegzetessége, hogy újszerűen és leleményesen használja ki a bőség ilyen felburjánzásait.

A „kétszer segít, aki időben segít” mondás azt juttatja eszünkbe, hogy milyen fontos időben elvégezni a szükséges teendőket, ha meg akarjuk előzni a veszteséget és a nagy javításokkal, helyreállításokkal járó munkát. Noha korántsem olyan izgalmas, mint leleményes megoldásokat kitalálni a nemkívánatos többletek felhasználására, a már meglévő dolgaink karbantartása is hatalmas és folyamatos kihívássá válik egy energialejtőn haladó világban. Minden szerkezet és rendszer veszít az értékéből és minden ökológiai és fenntartható emberi rendszer gondot fordít a rendszeres karbantartásra.



## 7. ELV: TERVEZZ MINTÁKTÓL A RÉSZLETEKIG „Nem látja a fától az erdőt.”

Az első hat alapelv a részletektől indulva veszi szemügyre az alkotórészeket, szervezeteket és egyéneket. A további hat inkább fentről lefelé, az egésztől a részletek felé közelíti meg az önszerveződés és közös fejlődés során kialakuló sémákat és kapcsolatokat. A természetben és a társadalomban egyformán megfigyelhető minták nemcsak abban segítenek, hogy megértsük, amit látunk, hanem azt is lehetővé teszik, hogy egy bizonyos léptékű és összefüggésből származó mintát felhasználjunk egy másik rendszer tervezése során. A mintafelismerés az 1. elv (*Figyeld meg...*) alkalmazásának hozadéka és a tervezési folyamat első szükséges lépése.

A pók hálójának körkörös és sugárirányú felépítésével a változó részletek ellenére egy jól kivethető mintát mutat. Ez a séma a zónás és szektoros területbeosztást juttatja eszünkbe, mely a permakultúrák tervezés legjobban ismert és talán legszélesebb körben alkalmazott eleme.

A modernség minden olyan józan megfontolást vagy megérzést összehavart, amellyel rendet lehetne tenni a tervezési módok és lehetőségek mindenütt felbukkanó kuszaságában. Ha a bonyolult részletekre figyelünk, akkor eljutunk oda, hogy fehér

elefántokat tervezünk, melyek nagyok és lenyűgözőek, ám nem jók semmire, vagy olyan behemót járműveket találunk ki, amelyek felemészítik az összes energiánkat és forrásainkat, miközben bármikor kikerülhetnek irányításunk alól. A működőképes összetett rendszerek általában működőképes egyszerű rendszerekből szoktak kialakulni, ezért tervezéskor fontosabb megtalálni a megfelelő mintát, mint megérteni a rendszer elemeinek összes részletét.

A permakultúra ötletét a mezőgazdasági modellként értelmezett erdő adta. Bár az elképzelés nem volt új, számos olyan biorégió és társadalom van, ahol mégsem használták, nem fejlesztették tovább. Ez az úr teremtette meg a lehetőséget, hogy ezt, az egyik legelterjedtebb ökoszisztéma modellt alkalmazzunk emberi tájhasználatra. Noha igazat kell adnunk az erdőmodellért számos kritikának és el kell ismernünk annak korlátait, a mintázatokban történő gondolkodásnak továbbra is az egyik legjobb példája, amelyből a permakultúra és a hozzá kapcsolódó elképzelések, mint az erdőkertészet, agro-erdészet (agro-forestry) és analóg-erdészet (analog-forestry) tapasztalatot meríthetnek.

Jó példája a mintákból a részletek felé haladó tervezésnek, amikor használatuk gyakorisága alapján megkülönböztetett zónákat alakítunk ki egy központ, például tanya, körül, hogy azok segítségével helyezzük el az elemeket és az alrendszereket. Hasonlóan a környezeti tényezők, mint a nap, szél, az árvíz- és tűzveszély is szektorokat határoznak meg ugyanazon középpont körül. Ezeknek a szektoroknak vannak a biorégióra és az adott területre jellemző tulajdonságaik is, melyeket a permakultúrák tervező észben tart, hogy megérthesse a területet, és segítségével a megfelelő elemeket egy működőképes rendszerré szervezze.

A lefolyó víz elvezetését és elosztását szolgáló árkokat és más földmunkákat a táj alapvető mintázatahoz kell igazítani. Ezek eredményeképpen eltérő nedvességtartalmú zónák jönnek létre, melyek viszont megszabják az alkalmazandó telepítési és kezelési rendszereket.

A földet hagyományos módon használó rendszerekben számtalan példa van rendszer egészéből kiinduló tervezésre, a hely szokásaiba beleygőkereszt embereknek azonban gyakran új tapasztalatokra van szükségük, hogy vidéküket és közösségüket friss szemmel láthassák. Az 1980-as években, Ausztráliában az első földvédelmi projektek során néhány földbirtokossal a „légibejárás” során a földjéről kapott kép értette meg a helyzetet, és készítette őket arra, hogy komoly munkába kezdjenek a fapusztulás és a nyomában járó talajpusztulás megfékezése érdekében. A magasból a birtokhatárok kevésbé látszottak, ám a természetes vízgyűjtő rendszer jól kirajzolódott. Ugyanígy, gyakran nem technikai tényezők, hanem a szélesebb társadalmi és közösségi összefüggésrendszer határozza meg, hogy egy adott megoldás sikeres-e. Hosszú a kudarcba fulladt tengerentúli fejlesztési tervek a listája, amelyek nem vették figyelembe ezeket a nagyobb léptékű összefüggéseket.

A „nem látja a fától az erdőt” közmondás eszünkbe juttatja, hogy a részletek könnyen elterelhetik a figyelmünket a rendszer egészének sajátosságairól; azaz minél közelebbről veszünk valamit szemügyre, annál kevésbé látjuk a teljes képet.



## 8. ELV: ELKÜLÖNÍTÉS HELYETT TÖREKEDJ EGYSÉGRE

„Sok kéz, hamar kész.”

A természetben, az élő szervezetek belső működésétől kezdve az egész ökoszisztémáig, mindenhol megfigyelhetjük, hogy a dolgok közötti kapcsolatok ugyanolyan fontosak, mint maguk a dolgok. Ezért *egy működőképes és önszabályozó terv célja az, hogy úgy helyezze el az alkotóelemeket, hogy mindegyik kielégítse más elemek szükségleteit illetve felhasználja más elemek termékeit*<sup>14</sup>.

Társadalmunk hajlamos a bonyolult részletekre helyezni a hangsúlyt, miközben figyelmen kívül hagyja a kapcsolatok bonyolultságát. A kapcsolati rendszerek leegyszerűsítésére törekvő alapvető tervezési stratégiáknak megfelelően hajlamosak vagyunk az alkotórészek elkülönítése, külön kezelése mellett dönteni. Ezek a megoldások részben az egyszerűsítő tudományos módszereinkből fakadnak, melyek szétválasztják, majd elszigetelten tanulmányozzák az alkotórészeket. Minden megállapítás, amely arra vonatkozik, hogy az elemek hogyan működnek egy integrált rendszerben, azon alapszik, hogy elszigetelten hogyan viselkednek.

A 8. elv azokra a különböző kapcsolatokra összpontosít, amelyek szorosabban együttműködő rendszerben egyesítik az elemeket, és olyan fejlettebb tervezési módszereket ösztönöz, amelyekkel elérhető, hogy a növényi, állati és emberi közösségek előnyre tegyenek szert e kapcsolatok révén.

Hogy a permakultúrás tervező tud-e szorosan és harmonikusan együttműködő rendszereket létrehozni, az azon múlik, hogy mennyire teljes a rálátása az ökológiai és társadalmi közösségekre jellemző kirakósjáték-szerű, egymást kiegészítő kapcsolatlánckokra. Az átgondolt tervezés mellett szükség van előrelátásra, és számolnunk kell az önszerveződésből és növekedésből kifejlődő hatékony ökológiai és társadalmi kapcsolatokkal is.

Ennek az elvnek a szimbóluma egy emberekből vagy elemekből álló kör felülnézete, amely egy összetett rendszert alkot. A látszólag üres középső rész a teljes rendszert jeleníti meg, amely az alkotóelemekből rendeződik össze, miközben ezeknek az elemeknek a teljes rendszer kölcsönöz alakot és jelleget.

Ha jól helyezzük el a növényeket, állatokat, árkokat és más létesítményeket, akkor kifejlődhet egy magasabb fokú együttműködés és önszabályozás, amelyben nincs szükség állandó emberi beavatkozásra, kiigazításra. Jó helykiválasztással a kapirgáló baromfit felhasználhatjuk arra, hogy a trágyát eljuttassa a lejtős takarmányerdő alján fekvő kertekbe. Egyes lágyszárú és fás gyomfajok legeltetéses rendszerekben gyakran hozzájárulnak a talajminőség javításához, a biológiai sokféleséghez és gyógyászati vagy egyéb speciális célokra is alkalmasak. A megfelelő szakaszos legeltetés gyakran kordában tartja ezeket a gyomféléket anélkül, hogy teljesen megsemmisítené őket és a bennük rejlő értékeket.

Hogy az önálló rendszerek tervezésénél minél jobban felismerjük a kapcsolatok fontosságát, a permakultúra irodalom két megállapítást és tanítást emel ki:

- Minden egyes alkotóelem több szerepet tölt be.
- Minden fontos feladatot több elem lát el.

Egy egységes rendszerben az elemek közötti összefüggések vagy kapcsolatok rendkívül eltérőek lehetnek. Egyesek lehetnek ragadozók, lehet közöttük versengés; de együttműködés, sőt szoros életközösség, szimbiózis is. Egy erős, jól működő rendszer vagy közösség kiépítése szempontjából mindegyik típusú kapcsolat hasznos lehet, a permakultúra azonban a kölcsönösen előnyös kapcsolatok, valamint a szimbiózisok kiépítésére fekteti a legnagyobb hangsúlyt. Ez két meggyőződésen alapszik:

- Társadalmunk jellegénél fogva hajlunk rá, hogy csak a ragadozó és versengő kapcsolatokat lássuk meg, és azokban higgyünk, az együttműködő és szimbiotikus kapcsolatok jelentőségét pedig mind a természetben, mind a társadalomban alábecsüljük<sup>15</sup>.
- Az együttműködő és szimbiotikus kapcsolatok jobban tudnak majd alkalmazkodni az energialejtő időszakában.

A permakultúrát felfoghatjuk olyan, nagy hagyománnyal rendelkező eszmék részeként, amelyek a kölcsönösségen alapuló és szimbiotikus, azaz szoros életközösséget formáló kapcsolatokat hangsúlyozzák a versengő és kizsákmányoló viszonyokkal szemben.

A csökkenő energia-hozzáférés megváltoztatja majd ezen eszmék megítélését a köztudatban; romantikus idealizmus helyett gyakorlati szükségszerűségként tekintünk majd rájuk.

## 9. ELV: ALKALMAZZ KISLÉPTÉKŰ, LASSÚ ÉS FOKOZATOS MEGOLDÁSOKAT

„Magasról nagyobbat lehet esni.” „Lassan járj, tovább érsz”



Olyan rendszereket kell tervezni, amelyek az adott feladatot a lehető legkisebb méret mellett, de ésszerűen megvalósítható és energiahatékony módon tudják ellátni. Egy emberséges, demokratikus és fenntartható társadalomban a meghatározó viszonyítási alapot emberléptékű arányok és kapacitások kell, hogy képezzék. E. F. Schumacher<sup>16</sup> úttörő munkásságának köszönhetően ezt az elvet meglehetősen jól megérthettük. Amikor önellátó módon mi magunk végzünk el valamilyen munkát - zöldséget termesztünk, megjavítunk egy elromlott berendezést, vagy védjük az egészségünket - ezt az elvet használjuk nagyon jól és hatékonyan. Amikor kis, helyi vállalkozásoktól vásárolunk, vagy helyi közösségi és környezetvédelmi ügyeket támogatunk, akkor is ezt az elvet alkalmazzuk. Annak ellenére, hogy a közepes méretű és megfelelő technológiák igen sikeresnek bizonyulnak a helyi szükségletek kielégítését célzó beruházásokban, az elmúlt évtizedekben az olcsó energia továbbra is a nagyméretű rendszereket támogatta. Az olcsó energia korszakának vége a természetes méretgazdaságosság mértékét a kisebb rendszerek felé tolja



majd, ugyanakkor a különböző feladatok méretgazdaságosságában tapasztalható (egymáshoz viszonyított) eltérések továbbra is fennmaradnak.

Másfelől viszont a modern világban újszerű az az elképzelés, hogy az anyagoknak, embereknek (és más élőlényeknek) kevesebbet kellene mozogniuk egy rendszeren belül. A megnövekedett mobilitás és fejlett információs technológia révén elért kényelem és hatalom trójai falónak bizonyult, hiszen lerombolta a közösségeket és növelte az energiaéhséget. A jóléti államokban a mobilitás és a gyorsaság már olyan visszásan működik, hogy felbukkantak a „lassú étkezés” (Slow Food) és „lassú város” (Slow Cities) mozgalmak. A távközlés és a számítógép forradalma új lendületet adott annak a vélekedésnek, miszerint a sebesség jó, ám újra megjelennek a gyorsaság hátulütői, például a kényelmes e-mailezést fenyegető nemkívánatos levéltömeg formájában.

Számos gyakorlati példa áll rendelkezésre, melyek egy kiegyensúlyozottabb képet adnak a gyors folyamatok és a nagyléptékű rendszerek csábításával szemben. Például az a gyors válasz, amit a folyékony műtrágyákra adnak a növények, csupán igen rövid ideig tart. A trágya, a komposzt és a természetes ásványi anyagok általában hosszabb ideig tartó és kiegyensúlyozottabb tápanyag ellátást biztosítanak. Ha egy kevés műtrágya segítségével jó eredményt érünk el, az nem jelenti azt, hogy annál jobb lesz az eredmény, minél többet használunk belőle.

Az erdőzetben a gyorsan növő fák gyakran rövid életűek, míg egyes, kétségtelenül lassan növő, ám értékesebb fajok életük második vagy harmadik évtizedében utoléri, sőt le is hagyják őket. Egy kis ültetvény, ahol ritkították és metszették a fákat, összességében nagyobb hozamot adhat, mint nagyméretű párja, melyet nem gondoztak.

Az állati takarmányozásban egy koncentrált tápanyagokat fogyasztó, gyorsan növekvő állomány gyakran több betegségnek van kitéve és alacsonyabb várható élettartamra számíthat, mint a természetesebb módon nevelt állatok. A talajpusztulás egyik leggyakoribb oka, hogy túl sok állat legel egy adott területen, miközben egy kis létszámú, megfelelően kezelt állomány jótékonyan hat, sőt talán feltétlenül szükséges is a fenntartható mezőgazdasághoz.

A zsúfolt városokban a gépkocsik látszólagos gyorsasága és kényelme valójában akadályozza a mozgást és lehetetlenné teszi a zökkenőmentes előrejutást, míg a sokkal kisebb, lassúbb, energiatakarékosabb kerékpárokkal szabadabban közlekedhetünk, levegőszennyezés és zaj nélkül. Emellett a kerékpárokat a kisebb és közelebbi üzemekben hatékonyabban lehet gyártani és összeszerelni is, mint az autókat, melyek gazdaságos előállítására óriási tömegtermelést igényel.

A „*magasról nagyobbat lehet esni*” mondás a méret és a túlzott növekedés egyik hátrányára emlékeztet. A „*lassan járj tovább érsz*” pedig egy a sok mondás közül, melyek türelemre biztatnak, tükrözve a természetben és a társadalomban egyaránt megfigyelhető alapigazságot.



## 10. ELV: HASZNÁLD ÉS BECSÜLD A SOKFÉLESÉGET

„*Ne tégy fel mindent egy lapra.*”

A mézmadárnak és a kolibrinek is hosszú csőre van, és mindkettő képes lebegni – ami tökéletesen alkalmassá teszi őket arra, hogy a hosszú, keskeny virágokból nektárt szívjanak. Ez a figyelemre méltó evolúciós alkalmazkodás jelképezi a forma és feladat összhangját a természetben. A természetben és a társadalomban kialakult rendszerek bonyolultsága a formák, szerepek és kapcsolatok óriási sokféleségéből fakad. A természet, a társadalom és a permakultúra sokszínűségének szerepe és értéke önmagában is összetett, dinamikus és időnként látszólag ellentmondásos. A sokféleséget felfoghatjuk egyfelől a változatosság és lehetőség, másfelől a termőképesség és teljesítmény között a természetben létrejövő egyensúly és feszültség eredményének.

Ma már széles körben elismert, hogy a monokultúra (egyetlen fajta növény termesztése nagy területen) a kártevőkkel és betegségekkel szembeni gyenge ellenállóképesség egyik fő okozója, így az ezek kordában tartását célzó mérgező vegyszerek és energia használatának elterjedéséért is nagyban felelős. A polikultúra<sup>17</sup> az egyik legfontosabb és leginkább elismert eszköz arra, hogy a sokszínűséget használjuk fel a kártevők, a kedvezőtlen időszakok és a piaci ingadozások hatásainak való kitérés mérséklésére. A polikultúra emellett csökkenti a piaci rendszerektől való függést és azzal, hogy az áruk és szolgáltatások szélesebb választékát kínálja, erősíti a háztartások és közösségek önállóságát is.

Ám a polikultúra ennek az elvnek semmiképpen sem az egyetlen alkalmazási területe.

A különböző művelési rendszerek széles skálája tükrözi az egyes területek, helyzetek és társadalmi körülmények sajátosságait. Az élő és az épített környezet sokfélesége fontos eleme ennek az elvnek, csak úgy, mint a fajok és populációk sokfélesége, beleértve az emberi közösségeket is. Az, hogy a nyelvek és kultúrák gazdagságának legalább egy részét megőrizzük, éppen olyan lényeges, mint az élővilág megőrzése. Igaz, hogy a fogyasztó energiára adott hibás és kártékony válaszok csapást mérnek az emberi és a biológiai sokszínűségre is, azonban hosszabb távon az energialejtő megfékezése ennek a pusztításnak a gazdasági hajtóerejét, és egy új helyi és régiós sokszínűség kialakulását ösztönzi majd. Miközben számos környezetvédelmi és társadalmi mozgalom csak a már meglévő biológiai és társadalmi sokféleséget ismeri el, addig a permakultúra éppen ilyen aktívan munkálkodik azon is, hogy új biorégiós fajtagazdagságot hozzon létre a természet és kultúra megörökölt olvasztótégelyeiből.

A „*ne tégy fel mindent egy lapra*” mondás a józan ész meglátására épül, miszerint a változatosság biztosítékot nyújt a természet és a mindennapi élet viszontagságai között.





## 11. ELV: BECSÜLD MEG A SZEGÉLYEKET ÉS HASZOSÍTSD A PEREMTERÜLETEK ADTA LEHETŐSÉGEKET

*„Ne gondold, hogy jó úton jársz, csak mert azt már kitaposták”*

A horizonton felkelő Nap képe előterében a folyóval, egy peremterületekből álló világot tár elénk.

A dagály és apály váltakozásának kitett tölcsértorkolatok bonyolult határterületet képeznek a föld és a tenger között, amelyeket felfoghatunk a két élettér közötti ökológiai kereskedés nagyszerű színtereként. A sekély víz átengedi az algák és a növények növekedéséhez szükséges napfényt, emellett táplálkozási helyet is biztosít a gázló- és más madaraknak. A vízgyűjtőterületek folyóiból származó édesvíz áthalad a nehezebb sós víz felett, mely a napi ár-apály mozgással oda-vissza áramlik, újra és újra szétterítve a tápanyagokat és élelmet a nyüzsgő élővilág számára.

Az élő talaj, legyen bár csupán néhány centiméter mély, minden földi ökoszisztémában határterület vagy érintkező felület az élettelen ásványi talaj és a légkör között. A szárazföldi élet bármely formája, így az ember számára is, ez a legfontosabb határsáv. Csak néhány szívós faj képes boldogulni sekély, tömör és rossz vízelvezetésű talajban, ahol nincs elegendő felület. A mély, jó vízelvezetésű, levegővel átjárt talaj olyan mint a szivacs, hatalmas felületen segíti elő a termékeny és egészséges növényi életet.

A keleti szellemi hagyományok és harcművészetek a periférikus látást döntő fontosságú képességnek tartják, amellyel egészen másképp kapcsolódhatunk a világhoz, mint a fókuszált látáson keresztül. Bármire irányul a figyelmünk, jusson eszünkbe, hogy az valaminek – legyen az egy rendszer vagy közeg – a határa, ahol a legérdekesebb események történnek; több esély van a sikerre és az alkalmazhatóságra egy olyan terv esetén, amely a peremterületekben inkább lehetőséget lát, mintsem problémát. E folyamat során leszokunk arról, hogy negatív jelentést tulajdonítsunk az olyan szavaknak, mint a „marginális”, „perem” vagy „szélső”, azért, hogy megláthassuk az értéket azokban az részletekben, amelyek valamilyen szélső helyzetből járulnak hozzá egy feladat teljesítéséhez vagy egy rendszer működéséhez.

A tény, hogy a vidékfejlesztésben a hangsúlyt a fő terményekre, az elsőrendű mezőgazdasági területekre és a közösségen belül világosan megfogalmazott célokra és értékekre fektetik, gyakran oda vezet, hogy a vadon élő fajokat, a szélsőséges helyzetű területeket alábecsülik, sőt figyelmen kívül hagyják és elpusztítják, csakúgy, mint a nők, a hátrányos helyzetűek és a földnélküliek kevésbé szembeötlő szükségleteit. Hasonlóképpen a gazdaságpolitikában a nagyvállalatok és virágzó városok vannak középpontban és nem veszik tudomásul a tény, hogy ezek a rendszerek régebbi újítások eredményeit használják, és hogy a jövő újításainak forrásai a kis cégek valamint a kisebb és kevésbé gazdag helyek, rendszerek.

Ez az elv abból indul ki, hogy nem csak felismerni és megőrizni célszerű a határterületek értékét és jelentőségét, valamint bármely rendszer szélső

vagy láthatatlan jellegét, hanem növelni is, hiszen ezzel javíthatjuk a rendszer termelékenységét és stabilitását. Például ha egy mező és egy tó közötti érintkezési felületet megnöveljük, azzal mindkettő termőképessége javulhat. A fasorok közötti gazdálkodás és a szélfogó erdősávok olyan rendszereknek tekinthetők, melyekben a mező és az erdő határának kiszélesítésével megnőtt a termelékenység.

Az intelem, hogy „ne gondold, hogy jó úton jársz, csak mert azt már kitaposták” arra figyelmeztet, hogy ami a legszokványosabb, legkézenfekvőbb és legnépszerűbb, nem feltétlenül a legjelentősebb vagy leghatásosabb is egyben.

## 12. ELV: KÖVESD A VÁLTOZÁST ÉS HASZNÁLD KREATÍVAN

*„A látnok nem úgy látja a dolgokat, amint vannak, hanem amivé lehetnek.”*



Ennek az elvnek két része van: tervezzünk megfontoltan és legyünk együttműködők, hogy a változást kihasználhassuk, valamint leleményesen válaszoljunk és alkalmazkodjunk a nagyméretű rendszerek változásaihoz, melyeket nem irányíthatunk, és nem is befolyásolhatunk. A permakultúra szakirodalmában és gyakorlatában a művelési rendszereken belül az ökológiai szukszesszió felgyorsítása példázza legegyszerűbben ezt az elvet, és egyben szemlélteti a változás kreatív használatát. Például, ha gyorsnövésű nitrogénmegkötő fákat talajjavításra és az értékesebb, lassabban fejlődő gyümölcsfák óvására, árnyékolására használunk, azzal végigvisszük az ökológiai szukszesszió folyamatát az úttörő fajoktól a rendszer kiteljesedéséig. A siker jele, ha a faállomány növekedésével párhuzamosan takarmányozásra vagy fűtésre használunk fel valamennyit, akár mindet, a nitrogénmegkötő fákból. A talajban található megújulni képes magok biztosítják a rendszer helyreállítását egy természeti csapás vagy a földhasználat változása után (pl. éves vetésforgó bevezetése).

Ezeket az elképzeléseket arra is felhasználták, hogy megértsék, hogyan lehet kreatívan elősegíteni szervezeti és társadalmi változásokat. Ökológiai modellek szélesebb skáláját használhatjuk arra is, hogy bemutassuk, hogyan lehet hasznunkra a szukszesszió, de úgy látom, a változásra általánosságban adott válaszaink, illetve annak saját szolgálatunkba állítása tekintetében is használhatóak.

A sikeres társadalmi újítások elterjedése gyakran egy a természetben megfigyelhető ökológiai életciklusra hasonlító mintát követ. Az úttörő megoldások megszállott látnokoktól származnak, ahhoz azonban, hogy újításaiukat széles körben megfelelőnek és kívánatosnak tartsák, befolyásosabb, elfogadott véleményvezéreknek kell előbb alkalmazni azokat. Olykor generációváltás is szükséges a merőben új gondolatok elfogadásához, ám az iskola befolyása az otthoni környezetre felgyorsíthatja ezt a folyamatot. Például, ha a gyerekek hazaviszik a fákat, melyeket az iskolai csemetekertben neveltek, az értékes és hosszú életű fák sikeres telepítéséhez és gondozásához vezethet, amelyek máskülönben el lennének hanyagolva vagy lelelgelnék őket a háziállatok.

A permakultúra célja a természetes élő rendszerek és az emberi társadalom hosszú távú fennmaradása, ám ez az időtállóság, látszólag ellentmondásos módon, nagymértékben függ a rugalmasságtól és a változástól. Számos történet és hagyomány szerint a legnagyobb állandóságban is ott lapul a változás magva. A tudomány megmutatta, hogy ami látszólag szilárd és állandó, az a sejtek és az atomok szintjén az energia és a változás kavargó tömege, úgy, ahogy azt különböző szellemi hagyományok leírják.

A hernyóból kifejlődő pillangó az alkalmazkodó változás sokkal inkább felemelő, mint fenyegető jelképe.

Fontos, hogy a mulandóság és a folyamatos változás elfogadása mindennapi tudatosságunk részévé váljék, a szilárdság, állandóság és fenntarthatóság illúziója is feloldható azonban, ha felismerjük a változás méretfüggő természetét. Bármely rendszerben az alkotórészek kismértékű, gyors, rövidéletű változása valójában magának a rendszernek a magasabb fokú stabilitását segít elő. Sokszorosan nagyobb rendszerekben zajló, az egész történelmet átszövő körfolyamatok és változások között élünk és tervezünk, ami a szüntelen változás új illúzióját teremti meg, ahol nem lehet állandóság vagy fenntarthatóság. Ha a stabilitás és változás dinamikus egyensúlyát az összefüggések és rendszer szempontjából vizsgáljuk, akkor olyan tervet alakíthatunk ki, amely a véletlenszerűség helyett inkább a fejlődés irányába hat.

A mottó, mely szerint „a látnok nem úgy látja a dolgokat, amint vannak, hanem amivé lehetnek” azt hangsúlyozza, hogy a változások megértése sokkal többet jelent a statisztikai trendvonalak felvázolásánál. Emellett a változásról szóló utolsó és a megfigyelésre vonatkozó első elvet egy folyamatos lánccá kapcsolja össze.

## BEFEJEZÉS

Az emberi szükségletek kielégítéséhez szükséges, ökológiai határokat tiszteletben tartó és fenntartható fejlődés érdekében társadalmi forradalomra van szükség, mégpedig olyanra, amely nagyobb a múlt század viharos változásainál is. Az utóbbi 35 év folyamán a permakultúrák tervezés és tevékenység megmutatta, hogy ennek a forradalomnak összetettnek és sokoldalúnak kell lennie. Miközben a múlt sikereinek és kudarcainak tanulságaival bajlódunk, az energiaválságba kerülő világ számos permakultúrák módszert és eljárást vesz át, melyek az ökológiai korlátok között az élet természetes és kézenfekvő útját ajánlják, ha a tényleges bőség fogatkozni kezd.

Másfelől az energia megfogyatkozása miatt szükségessé fog válni, hogy az új helyzetekre azonnal megfelelő választ tudjunk adni, a meglévő rosszul működő rendszereket fokozatosan átalakítsuk, emellett leleményes újítások legjavát kell majd alkalmaznunk a leghétköznapibb és legkisebb tervezési nehézségek esetén is. Mindezt a mostani ipari újításokhoz kapcsolódó hatalmas költségvetés és dicsőség nélkül.

A permakultúrák tervezés elvei sosem helyettesíthetik a megfelelő gyakorlati tapasztalatot és technikai tudást. Azonban segíthetnek megtalálni, és értékelni az adott területhez, helyzethez illő megoldásokat, melyek révén felülemelkedhetünk a fenntartható fejlődés korlátozott lehetőségein, hogy kultúránk és a természet újra egyé válhasson.

## HIVATKOZÁSOK

- 1 B. Mollison, & D. Holmgren, *Permaculture One*, Corgi 1978 and since published in 5 languages.
- 2 H.T. Odum, *Environment, Power & Society*, John Wiley 1971 was a book which influenced many key environmental thinkers in the 1970s and was the first listed reference in *Permaculture One*. Odum's prodigious published output over the three decades since, as well as the work of his students and colleagues, has continued to inform my work.
- 3 See Article 11 *The Development of The Permaculture Concept* and Article 25 *Energy and EMERGY: Revaluing Our World* which are especially relevant in explaining the influence of Howard Odum's work on permaculture in *David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978:2006* (eBook). For a recent evaluation and comparison of Odum's Emery concept to other sustainability tools see *Ecosystem Properties and Principles of Living Systems As Foundation for Sustainable Agriculture: Critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process* by Steven Doherty and Torbjörn Rydberg (editors) Jan 2002.
- 4 Richard Heinberg *The Party's Over: Oil, War and the Fate of Industrial Societies* New Society Publishers 2003.
- 5 For an exploration of the evolutionary limitations of tribalism in the modern world see Article 29 *Tribal Conflict: Proven Pattern, Dysfunctional Inheritance* in *David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978:2006* (eBook).
- 6 For a current articulation of the value of indigenous culture and value in an eco-spiritual response to energy descent see *Last Hours of Ancient Sunlight: Waking up to personal and global transformation* by Thom Hartmann 1999 Harmony Books.
- 7 Best known for coining the term "lateral thinking".
- 8 Norbert Wiener, *Cybernetics: Control and Communication in the Animal and the Machine*, 1948, is the foundation text. John Gall, *General Systematics*, Harper & Row 1977, provides an accessible and useful guide for permaculture designers.
- 9 See F. H. King, *Farmers of Forty Centuries* for a description of Chinese agriculture at the turn of the 20th century as an example of a sustainable society dependent on maximum use of human labour.
- 10 This is a rephrasing of Lotka's Maximum Power Principle. Howard Odum has suggested the Maximum Power Principle (or at least his EMERGY-based version of it) should be recognised as the fourth Energy Law.
- 11 The return of part of an output of a circuit to the input in a way that affects its performance.
- 12 See J. Lovelock, *Gaia: A New Look At Life*, Oxford University Press 1979.
- 13 B. Mollison, *Permaculture: A Designer's Manual*, Tagari 1988.
- 14 B. Mollison, *Permaculture: A Designer's Manual*, Tagari 1988.
- 15 Charles Darwin's emphasis on competitive and predatory relationships in driving evolution was based on some excellent observations of wild nature, but he was also influenced by his observations of the society around him. Early industrial England was a rapidly changing society tapping new energy sources. Predatory and competitive economic relationships were overturning previous social norms and conventions. The social Darwinists used Darwin's work to explain and justify industrial capitalism and the free market. Peter Kropotkin was one of the first ecological critics of the social Darwinists. He provided extensive evidence from both nature and human history that co-operative and symbiotic relationships were at least as important as competition and predation. Kropotkin's work had a strong influence on my early thinking in developing the permaculture concept. See P. Kropotkin, *Mutual Aid*, 1902.
- 16 See E. F. Schumacher, *Small is Beautiful: A study of economics as if people mattered*. 1973
- 17 Polyculture is the cultivation of many plant and/or animal species and varieties within an integrated system.