

PRAKTICKÁ PERMA- KULTURA

pro domov,
komunitu
i celou Zemi

Jessi Bloomová a Dave Boehnlein





PRAKTICKÁ PERMA- KULTURA

**pro domov,
komunitu
i celou Zemi**

Jessi Bloomová a Dave Boehnlein
ilustrace Paul Kearsley

přeložila Jana Fořtová



(Titulní strana) Přírodní zahrady mohou splňovat spoustu environmentálních funkcí a navíc lidem poskytovat krásné prostředí k životu.

(naproti) Plazivé stonky povíjnice batátové mohou fungovat jako pokryv půdy a zároveň poskytovat velmi chutné jedlé hlízy.

Přeložila Jana Fořtová

Odborná korektura Eva Hauserová
a Čestmír Holuša

Odpovědný redaktor Ivo Lukáš
Sazba Bohdan Lukáš

Vytiskla Neografia, Slovensko

Vydalo nakladatelství Barrister & Principal
Fišova 15
602 00 Brno
nakladatelství@barrister.cz
www.barrister.cz

Brno 2022
První vydání
Doporučená prodejní cena 500 Kč

*Jessi Bloom & Dave Boehnlein: Practical Permaculture
for Home Landscapes, your Community, and the Whole Earth*

Copyright © 2015 by Jessi Bloom & Dave Boehnlein.
Illustrations copyright © 2015 Paul Kearsley. All rights reserved.
Originally Publishing in the United States by Timber Press, Portland, OR

© nakladatelství Barrister & Principal, 2022

Zmínky o ochranných známkách, soukromých produktech
nebo prodejcích neposkytují záruku na produkt ze strany
vydavatele nebo autorů a neznamenaají souhlas s vyloučením
jiných produktů nebo prodejců.

Autorství fotografií a ilustrací je uvedeno na straně 317.

ISBN 978-80-7364-137-5





**Tuto knížku
věnujeme našim
matkám, které
o nás pečovaly
a podporovaly
nás, a rodině
Bullockových,
jejichž práce
inspirovala změnu
v našem životě.**



Obsah

PŘEDMLUVA.....8

ZÁKLADY PERMAKULTURY..... 10

Permakulturní etika a principy 12

Učíme se od přírody..... 32

POSTUP PERMAKULTURNÍHO DESIGNU..... 58

Shromáždění informací 64

Vytvoření designu 88

Rozpracování detailů..... 112

PERMAKULTURNÍ SYSTÉMY 128

Úrodnost půdy: Zlepšení ornice a živiny.....130

Voda: Jak co nejlépe využít omezeného zdroje 145

Odpady: Jak ucpat díry v systému 172

Energie: Minimalizace vlastní práce 182

Přístřeší: Budování funkčních a efektivních struktur 198

Systémy potravin a rostlin: Samozásobitelství 220

Chov zvířat a volná příroda: Přírodní diverzita..... 251

UŽITEČNÉ ROSTLINY PRO PERMAKULTURNÍ POZEMKY 270

NEVIDITELNÉ STRUKTURY 288

Zdroje..... 310

Abecední rejstřík 313

Autorství fotografií a obrázků 317



S permakulturou můžeme měnit svět kolem sebe k lepšímu

Permakultura je metoda navrhování zahrad, obydlí, krajiny a vůbec čehokoli, nač si vzpomenete, s pomocí principů a přístupů odporovaných od přírody a s přírodou synergických a spolupracujících. V dnešním světě plném krizi – od klimatické přes energetickou až po krizi perspektiv a hodnot, kdy až někdy ztrácíme naději na smysluplnou budoucnost – může permakultura představovat východisko, životní filozofii nebo přinejmenším nástroj, jak můžeme začít měnit svět k lepšímu alespoň v malém, ve svém bezprostředním okolí.

V češtině už vyšla řada knih pojednávajících o permakultuře, permakulturním designu nebo zahradičení, v širokém rozpětí od abstraktnějších a filozofujících spisů až po konkrétní návody, jak postupovat, když se chceme pustit do permakulturního designování. Kniha, kterou právě otvíráte, je ale mimořádně přehledná, názorná a krásná. Právě její vizuální stránka je její velkou předností. Už při prvním prolistování vás přesvědčí, že permakulturní realizace jsou nejen praktické, ale i atraktivní a půvabné, takže vás nabije elánem a chutí hned se pustit do vytváření vysněného ráje!

Další výhodou je její návodnost, kterou ocení naprostí začátečníci. Na permakulturních kurzech i v permakulturních příručkách se od adeptů tohoto oboru vyžaduje, aby se stali tak trochu filozofy a aplikovali různé permakulturní principy, přístupy a postoje na nejrůznější témata na základě vlastního úsudku, což může být namáhavé a někdy – hlavně zpočátku – si člověk nebývá úplně jistý, jestli postupuje správně. Vezměte si třeba takový permakulturní přístup, který vtipně zformuloval zakladatel oboru Bill Mollison a který zní „problém je řešení“. Rámcově nám může být jasné, co to znamená: nervat se s problémy čelně, „na sílu“, ale snažit se zjistit, jak dané situace chytře využít. Jenomže jak na to konkrétně? Podobné je to třeba s principy „výtěžek je neomezený“ nebo „využívej okraje“. Jak si má být člověk jistý, že tyhle nástroje aplikuje správně, když si chce třeba rozvrhnout zahrádku nebo vysázet větrolam a ještě nemá moc zkušeností?

Tato kniha vám nejen všechno přístupnou formou vysvětlí, ale rovnou vám názorně ukáže, jak na to, částečně i formou návodných otázek. Cenným vkladem jsou příklady vlastních realizací a osobní zkušenosti autorů a inspirativní rodiny Bullockových, která má s permakulturou rozsáhlé a dlouholeté zkušenosti.

V anglojazyčné literatuře, zejména v té americké nebo australské, bývají uváděny druhy rostlin vhodných pro permakulturu, které jsou u nás neznámé, v našem klimatu by nerostly, nebo by bylo zbytečné a dokonce riskantní snažit se je k nám introdukovat. Proto jsme všechny seznamy uváděných rostlin přizpůsobili našim středoevropským podmínkám a zařadili do nich osvědčené druhy, takže ze seznamů můžete bez obav čerpat a plánovat na jejich základě výsadby. Stejně tak je kniha přizpůsobená místním podmínkám i v dalších tématech, jako je třeba podnebí České republiky, konkrétní dostupné zdroje, podmínky legislativy a podobně.

Věříme, že vám kniha bude velkým zdrojem inspirace a radosti při permakulturním designování.

Eva Hauserová
editorka, přírodní zahradnice, permakulturní designérka

Předmluva



At' už jste se ke čtení této knížky dostali jakýmikoli cestami, máme něco společného: jsme lidé, jsme v tom spolu a jsme součástí komplikované sítě života, kterou popisuje ve své slavné řeči náčelník Seattle. Všichni jsme se do této pavučiny narodili a jsme na ní celou svou bytostí závislí, ale často se stává, že jsme z ní – podle svých různých životních osudů – vytrženi. Lidé mají v sobě touhu hledat lepší život – mezi jiným zdraví, štěstí, pohodlí, finanční stabilitu. Při pohledu do budoucna je však jasné, že mnoho cest, které jsme jako lidský druh zvolili, nám nevydrží nadlouho.

Jsme na rozcestí a potřebujeme začít dělat změny. Spousta z nás závisí na systémech mimo naši kontrolu – například systému průmyslové produkce potravin, městském systému kanalizace a rozvodu pitné vody, energetické rozvodné síti. Na tyto systémy se však nemusíme spoléhat zcela – můžeme být nezávislejší a kontrolu nad svým životem převzít sami. Můžeme si připomenout, že lidský život má v přírodě svůj smysl a funkci, a tohle povědomí bychom chtěli šířit prostřednictvím této knížky.

My autoři této knížky, Jessi a Dave, máme podobné osudy. V 80. letech minulého století jsme vyrůstali na opačných koncích USA a trávili jsme hodně času na hřišti vybudovaném samotnou přírodou. Součástí našeho každodenního života bylo pobíhání po lese, stavění domečků a pevností a budování hrází na potoce. Oba jsme poznávali přírodu prostřednictvím procházek a výletů, rybolovu, kempování a plavání v jezerech a řekách a oba jsme si ke krajině, ve které jsme žili, vytvořili pevné citové pouto. Vůbec jsme si tehdy neuvědomovali, že jsme vlastně vyrůstající „druhá generace“ permakulturistů. Skoro ve stejnou dobu v našem životě přišel okamžik, kdy na naše dětské „hřiště“ přijely buldozery a bagry a ve jménu pokroku je zcela zničily. Oba jsme pak začali



studovat ochranu životního prostředí a pracovat v této oblasti. Jessi se začala věnovat ekologickému designu a Dave se soustředil na přírodní vzdělávání. Oba jsme však časem přešli k permakultuře a učinili ji nejen svou profesí, ale i základem našeho životního stylu.

Poprvé jsme se setkali v roce 2010 v Seattlu na zahradnické výstavě Northwest Flower and Garden Show. Dave tehdy hledal odborníky, s nimiž by mohl spolupracovat na vytvoření sítě permakulturistů, kteří už v oboru nějakou dobu pracují a mají dobré výsledky. Jessi na výstavě v tom roce navrhla a zrealizovala vzorovou městskou permakulturní zahradu, která získala několik cen za udržitelnost a estetiku. Ironií je, že slovu „permakulturní“ nikdo moc nerozuměl, a tak je organizátoři výstavy z názvu zahrady raději úplně odstranili. Od tohoto prvního setkání jsme spolu pracovali na mnoha projektech i celých designech, workshopech, trampolínových akcích a teď na této knížce.

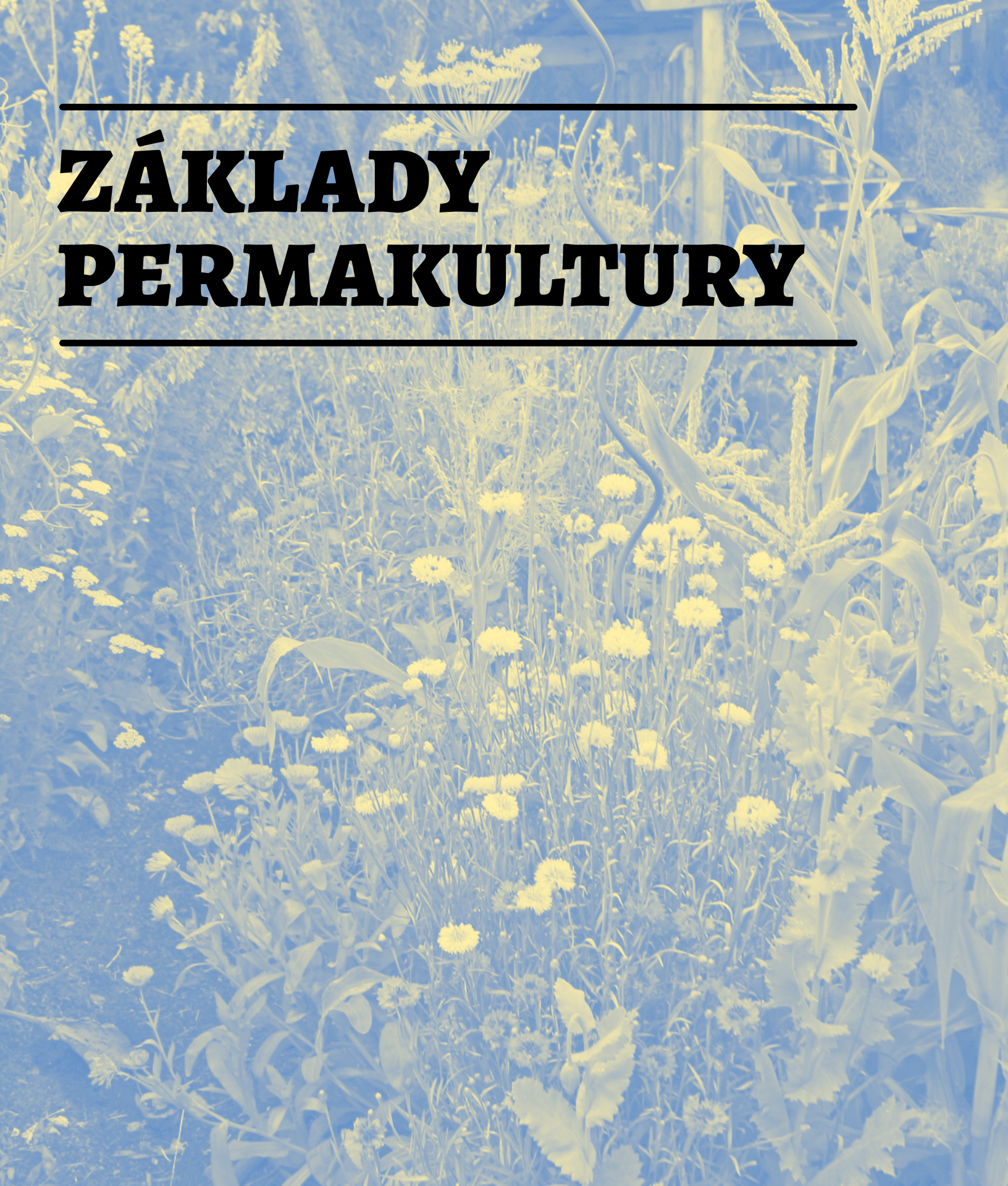
Naším záměrem je, aby se permakultura stala běžným postupem a inspirací. Chceme vám dodat energii a nápady, abyste mohli začít dělat pozitivní změny, a to teď hned. Slibujeme, že díky tomu, že přírodě lépe porozumíte a stanete se účastníky jejích procesů, budou vaše zážitky ze světa kolem mnohem bohatší. A pak, jak bude vaše spojení s přírodou stále pevnější, přijde moment, kdy vás matka příroda popláca po ramenou a řekne: „Teď pracuješ pro mě.“ Už se vám to stalo? Jestli ne, připravte se na pořádnou jízdu.

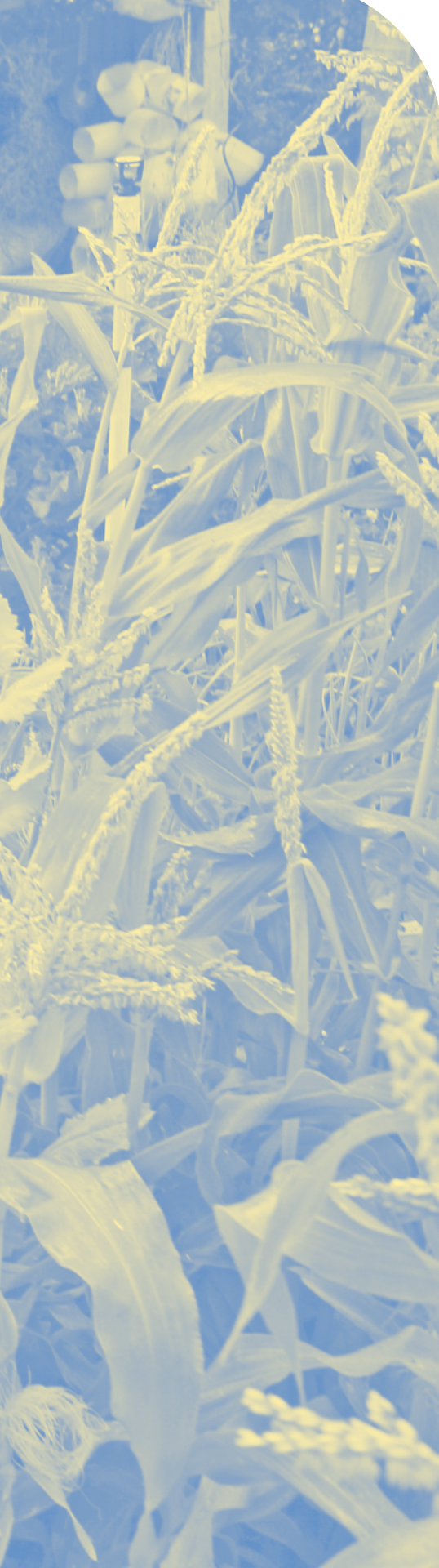
Napsali jsme tuto knížku pro široké spektrum čtenářů. Zabýváme se různými typy a velikostmi pozemků. Chceme, aby knížku mohli využít lidé na venkově i ve městech. První část, Základy permakultury, vás vybaví základními informacemi o permakultuře, od definice až po základní etiku a principy, které jsou za tím vším. Tato část také vymezuje základní znalosti o půdě, které potřebujete mít, než se pustíte do designu. Druhá část knížky vás provede celým procesem designu, od pozorování k analýze a zhodnocení až po vývoj základního návrhu a po plánování realizace designu a údržby toho, co jste vytvořili. Třetí část knížky se zabývá systémy, které by každý permakulturní design měl obsahovat: systémy hospodaření s půdou, s vodou, odpady, energií, obydlím, systémy produkce potravin a péče o zvířata a divokou přírodu. Čtvrtá část popisuje nejoblíbenější rostliny pro permakulturní zahrady. Pátá část se soustředí na neviditelné struktury, ekonomickou a sociální základnu jakéhokoli permakulturního designu. Na konci knížky najdete seznam zdrojů a další doporučené literatury, jelikož tato knížka je míněna jen jako začátek.

Člověk neutkal pavučinu života, je v ní pouze jedním z mnoha vláken. Cokoli však s pavučinou děláme, děláme sobě. Všechny věci jsou navzájem propojené. Všechny věci spolu souvisí.

– NÁČELNÍK SEATTLE

ZÁKLADY PERMAKULTURY





Permakultura je termín, který poprvé použili Bill Mollison a David Holmgren v polovině 70. let minulého století. Definuje se nejrůznějšími způsoby, tím nejběžnějším je, že se jedná o spojení dvou slov – *permanentní* a *kultura*. Lze ji také popsat jako zahradničení v souladu s přírodou a bio životní styl, ke kterému patří chodit bosky, meditovat, tancovat kruhové tance a pravidelně se věnovat józe. Všechno tohle do permakultury patřit sice může, ale není to to nejdůležitější. Takže, co vlastně je ta permakultura?

V jistém smyslu je permakultura způsobem života, který předbíhá svou dobu, ale zároveň nás také vede do minulosti k tomu, jak žili naši předci: udržitelně a v rámci svých ekologických prostředků. To však neznamená, že v permakulturním životním stylu nemůžeme žít komfortně a používat současné technologie. Permakultura nám poskytuje nástroje a techniky, abychom mohli žít udržitelně a zároveň uspokojovali své potřeby v životním stylu, který je bohatý na zdravé jídlo, pohodlné bydlení a obnovitelnou energii a zdroje.

Permakultura je podobná architektuře i inženýrství v tom, že se jedná hlavně a zejména o přístup k designu. Ať už navrhujeme dům, kurník, zahradu, kuželkárnu nebo školní dvůr, permakultura je proces, který začíná problémem a končí řešením. Rozhodnutí, co v projektu bude, se zakládají zejména na etice a teprve potom v sobě obsahují logiku přirozeného systému. Imitace přírodních vzorů nám pomáhá, aby náš život byl udržitelnější a méně závislý na zdrojích mimo naši kontrolu.

Oproti konzumnímu a rozmařilému životu, který vyčerpává naše zdroje a nezanechává budoucím generacím moc šancí na změnu, permakultura rozvíjí přizpůsobivost a používá jen to, co opravdu potřebujeme a k čemu máme přístup. Život směřující k plodnosti a hojnosti. Znamená to navrhovat a budovat takové systémy, jejichž prvky spolupracují na poskytování potravy, vody a energie, které využívají odpad a zjednodušují život. Systémy, které mohou být krásné a inspirující, a díky kterým může být i náš život zdravější a celkově lepší.

Stručně řečeno lze permakulturu definovat jako uspokojování lidských potřeb ekologickými a regenerativními postupy.

Tato část knihy předkládá základy k pochopení permakultury nejprve výkladem permakulturní etiky a principů a pak se obrací k tomu, jak funguje sama příroda. Podmínkou pro to, abyste mohli začít dělat permakulturní projekty, je přemýšlet tímto způsobem.

Permakulturní etika a principy



(vlevo) V této předměstské zahradě se využívá prostor tak, aby maximalizoval výtisky a ekologickou funkčnost.

(vpravo) Umístění nádrží na dešťovku mezi zahradu a výběh pro slepice znamená minimální délku potrubí potřebnou k dosažení obou míst. Zahradka CSC Youth House Garden, Corvallis v Oregonu.

Vzhledem ke všem apokalyptickým scénářům, se kterými se dnes setkáváme, od přírodních katastrof a ropného zlomu až po pandemii, je jasné, že bychom se měli vážně zabývat budoucností. Měli bychom si klást následující otázky: Kam směřujeme jako společnost? Jaký vliv budou mít naše dnešní rozhodnutí na budoucí generace? Existují nějaké alternativy k našemu vysokorychlostnímu životnímu stylu? Existuje nějaký zodpovědný způsob života, který by neznamenal, že obětuje to, na co jsme si zvykli? Permakultura nás vede k tomu, abychom se snažili na tyto otázky hledat odpovědi. Nabízí sadu etických zásad a základních principů, které bychom měli mít neustále na mysli, když se rozhodujeme, jak budeme vést svůj život. Tyto zásady a principy jsou obsahem této kapitoly. Začneme otázkou, proč potřebujeme permakulturu.

PROČ PERMAKULTURA?

Všichni máme právo žít št'astně ve zdravém světě bez znečištění, špatně fungujících a zkorumpovaných systémů. Svět, ve kterém se momentálně nacházíme, bohužel takový není ani zdaleka. Místo toho vidíme skutečný nebo potenciální rozpad přírodních, ekonomických a sociálních systémů, protože rozhodnutí, která se udělala a dělají, neberou v úvahu dalších sedm generací ani ostatní druhy na této planetě.

Chtěli bychom, abyste se zamysleli nad těmito otázkami:

- * **Ekonomika:** Dokázali byste pokrýt své základní potřeby, kdyby náhle veškeré vaše úspory, příjem a hodnota vašich nemovitostí klesly na desetinu své nynější hodnoty?
- * **Nezávislost:** Kdyby se na dva týdny zastavily všechny dodávky nebo transport zdrojů (například jídla nebo vody) do vašeho bydliště, zvládli byste to?
- * **Zdraví:** Jak byste se cítili, kdyby někdo z vaší rodiny onemocněl smrtelnou nemocí kvůli toxinům, které se do životního prostředí dostávají prostřednictvím lidí?
- * **Klima:** Byli by obyvatelé vaší oblasti schopni dál normálně fungovat, kdyby se dostavily extrémní klimatu (mnohem vyšší letní teploty, mnohem nižší zimní teploty, období extrémního sucha nebo záplavy)?
- * **Životní prostředí:** Jak byste se cítili, kdyby byla část krajiny, kterou máte nejvíc rádi, přestavěna na parkoviště nebo povrchový důl?

Odpovědi na tyto otázky vyvolávají silné emoce a jsou důvodem, proč si myslíme, že permakultura je dobrá cesta.

- * Permakultura nám dává prostředky k tomu, abychom mohli mít lepší kontrolu nad svým životem, a učí nás dovednosti, které potřebujeme k tomu, abychom se mohli o sebe lépe postarat.
- * Nutí nás přemýšlet v souvislostech.
- * Vede nás k tomu, abychom hledali nezvyklá řešení a mysleli ekologicky, protože se ptáme, co by udělala na našem místě příroda.
- * Je holistická a kombinuje to nejlepší ze všech různých druhů designů.
- * Díky ní se cítíme víc propojeni s místem, na kterém žijeme.
- * Může ji praktikovat každý – nepotřebujete žádný vysokoškolský titul.
- * Uvádění do praxe není nijak těžké.
- * Nejedná se o žádnou předepsanou šablonu, takže různí lidé na různých místech docházejí k různým řešením.

PERMAKULTURNÍ ETIKA

Jednotlivá řešení permakulturního designu jsou založena na několika jednoduchých etických zásadách. Důraz permakultury na etiku je důležitý rys, který ji odlišuje od ostatních oborů designu. Permakulturní literatura se obecně shoduje na prvních dvou etických zásadách, ale třetí (a někdy i čtvrtá a pátá) se mohou trochu lišit. My zde nabízíme to, co se nám osvědčilo jako neužitečnější. Kdykoli by se zdálo, že některá zásada je v rozporu s jinou, považuje se za nejdůležitější první zásada (péče o Zemi).

*Jediné etické rozhodnutí je
vzít zodpovědnost za svou
existenci a existenci svých dětí
do vlastních rukou.*

– BILL MOLLISON



Městský farmář Will Allen věnoval celý život vývoji neziskové organizace Growing Power, která vzdělává lidi a pěstuje potraviny v nedostatečně zásobovaných komunitách.

Péče o Zemi

Možná je to samozřejmé, ale při navrhování permakulturních systémů je na prvním místě zásada dobré péče o planetu. Z velké části se týká vnitřní hodnoty funkčních ekosystémů i jednotlivých živých bytostí. Na udržování funkčních ekosystémů máme zájem – závisí na nich naše zdraví a prosperita. Čím více budeme ekosystémy narušovat, tím horší bude pro nás i naše děti kvalita vzduchu a vody. Takže podstatou všeho, čím svými zásahy ovlivňujeme Zemi, by měla být snaha pomáhat a nebo alespoň neškodit, stejně jako je to zásadním principem například v medicíně.

Chceme se vyhnout poškozování nedotčených funkčních ekosystémů – byť by to bylo kvůli našim snům o soběstačnosti, produkčních potravinových systémech nebo životu na rodovém statku. Naši povinností jako dobrých hospodářů je zdravé a funkční ekosystémy nenarušovat, ale chránit. Permakulturní principy se s výhodou používají zejména pro regeneraci poškozené krajiny. Tyto oblasti často mají malou biodiverzitu, jsou jednotvárné a nedokáží se samy zregenerovat. Jedná se většinou o pole obhospodařovaná konvenčním zemědělstvím, trávníky, krajiny se silnou erozí, po těžbě, znečištěné oblasti a plantáže.

Péče o lidi

Permakulturní systémy, které navrhujeme, by měly vyhovovat potřebám lidí. V rozvojovém světě a ve vnitřních částech měst vidíme na spoustě příkladů, jak nejsou základní lidské potřeby uspokojovány. Pro tyto lidi je možná péče o životní prostředí nižší prioritou než jídlo, voda a stálý příjem. Nemůžeme očekávat, že lidé, jejichž základní potřeby nejsou naplněny, se budou starat o takové věci, jako je životní prostředí. Proto by naše systémy měly být zaměřeny na lidi. Tím, že prostřednictvím našeho designu zabezpečíme, aby jejich základní životní potřeby byly naplněny, nabízíme i jim možnost, jak se lépe starat o Zemi.

Například, co kdyby návrh parku v sociálně slabší čtvrti obsahoval spoustu jedlých plodin? Místní obyvatelé by tak mohli mít zájem na tom, být dobrými správci takového parku, protože by v něm nacházeli naplnění svých potřeb. Pokud by v takovém parku byly pouze nízkoúdržbové okrasné rostliny nebo tráva, bylo by pravděpodobnější, že bude degradovat a bude plný odpadků, protože lidé nebudou vidět důvod, proč by se o něj měli aktivně starat, když z něj nemají žádný hmatatelný užitek. Takto se myšlenka ochrany přírody stává přijatelnou pro všechny, nejen pro ty, co mají to štěstí, že si nemusí dělat starosti s potravinami, pitnou vodou nebo kanalizací.

Když navrhujeme systémy, které pečují o lidi, neomezujeme se jen na sebe, svou rodinu a sousedy: chceme tuto koncepci rozšířit i na budoucí generace. Pokud tento etický princip vztáhneme i na své děti a vnoučata a tak dále, budou naše systémy vypadat velmi rozdílně. Najednou bude mít smysl sázet stromy, které za našeho života nebudou plodit. Docílení zdravé a bohaté ornice zdlovouhovou metodou organického hnojení namísto rychlých chemických „injekcí“ bude také dávat lepší smysl. Začneme být schopni uvažovat o ekologických změnách v měřítku geologických časových období. Můžeme uvažovat velkoryseji a uvést do pohybu procesy s dopady, které pocítíme až v budoucnosti.

Rozhodování, které se nám zdá těžké, je často snazší, když se sami sebe zeptáme, co by bylo nejlepší pro naše vnuky.

Z širší perspektivy nejsou lidé a příroda až tak oddělení, jak si často myslíme. Jsme součástí přírody, stejně jako mravenci, houby nebo jabloně. Proto je ve skutečnosti péče o Zemi také péčí o lidi, a pokud se nám zdá, že si tyto dva principy odporují, vyhrává ten první.

Pečlivý a promyšlený proces

Nejde jen o konečný cíl, ale také o to, jak se k němu dopravujeme. Přístupy, které si volíme, a kontext, který svým rozhodováním vytváříme, jsou stejně důležité jako konečný produkt. Tato etika v podstatě slouží jako pojistka pro všechny ostatní etické principy, které do svého designu chceme zakomponovat. Dělí se na dvě části: redistribuce přebytků (vedoucí k péči o Zemi i lidi) a seberegulace konzumu a růstu.

Jedním z cílů systémů, které navrhujeme, by měly být hojné výnosy. Koneckonců, raději žijeme ve světě hojnosti než ve světě nedostatku. To znamená, že permakulturní systémy často generují přebytky – jídla, biomasy, elektřiny, času, znalostí a podobně. Pokud s těmito přebytky nebudeme zacházet zodpovědně, spousta z nich může nakonec přispívat ke znečištění. Proto máme z etiky vyplývající povinnost rozdělovat tyto přebytky tak, abychom potenciální problémy přeměnili na elegantní řešení.

Základním smyslem tohoto etického principu je vzít přebytky vyprodukované systémem a investovat je tam, kde mohou přinést něco dobrého. Může to znamenat vrátit je zpět do systému (například zbytky potravin kompostovat a pak použít kompost v zahradě) nebo se o ně s někým podělit, a umožnit mu také pečovat o Zemi (například když dáte sousedovi semenáčky ořechu, aby si je mohl zasadit). Když používáme přebytky tak, aby i ostatní mohli uspokojovat své potřeby, je to prospěšné i pro nás, a to mnoha způsoby. Za prvé, když lidé kolem nás budou schopni uspokojovat své potřeby, budou více nakloněni tomu přidat se k nám a k našemu úsilí péči o Zemi. Za druhé, všichni pak budeme žít v komunitě, jejímiž charakteristikami budou naděje a hrdost spíše než zoufalství a apatie. Ať už to pojmemme jakkoli, všechny přebytky systému by měly být investovány do péče o Zemi a lidi.

Druhé téma – seberegulace spotřeby a růstu - vyžaduje, abychom se zamysleli nad svým chováním stejným způsobem jako nad řešeními v rámci designu nějakého projektu. Někdy ty nejlepší projekty vyžadují zásadní změnu v chování, která vede ke snížení spotřeby. Proto je třeba pečlivě zvážit všechny poznatky ohledně spotřeby, které zasahují do našich systémů. Například předtím, než budeme vymýšlet, jak zvýšit množství vody na suchém stanovišti, bude smysluplnější nejdříve se zamyslet nad tím, jak by šla spotřeba vody snížit.

Když vypěstujete víc zeleniny, než stačíte sníst, můžete ji prodat na farmářském trhu a vyměnit za peníze. A takto získaný příjem můžete použít ke zlepšení svého pozemku.



Podobně si spousta z nás nyní uvědomuje, že jeden z největších problémů kapitalismu je, že je založen na předpokladu neomezeného růstu. V přírodě nikdy nic neroste donekonečna. Živá hmota, velikost populací a teplota v různých časových obdobích kolísají, zvyšují se a snižují a srovnávají. Potřebujeme navrhovat systémy, které budou flexibilní, budou růst, zmenšovat se nebo dosáhnou vyrovnaného stavu (alespoň na chvíli). Rozhodně nechceme dál navrhovat náš svět takovým způsobem, aby přestal fungovat, když nebude docházet k nepřetržitému růstu.

Buď se můžeme sami rozhodnout, že se budeme omezovat ohledně spotřeby a růstu, nebo to příroda udělá nakonec za nás – ve formě epidemií, katastrof nebo hladomoru. Naštěstí máme schopnost samostatného myšlení, která se neomezuje na instinkty. Z říše zvířat jsme to jenom my, kdo se může aktivně rozhodnout, že si bude regulovat vlastní růst a spotřebu, což může zvýšit stabilitu našich systémů a umožní nám vyhnout se cyklům nadměrného růstu a kolapsu.

Tady nabývá důležitosti koncepce nosné kapacity. Nosná kapacita je maximální počet jedinců nějakého druhu, který může dané prostředí zvládnout. Když je populace pod nosnou kapacitou, má tendenci růst; když tuto kapacitu překročí, začne upadat. Musíme zjistit spodní hranici nosné kapacity daného místa a pak se buď snažit pracovat v rámci této kapacity, nebo vymyslet způsoby, jak ji zvýšit. Porozumění zákonitostem růstu a spotřeby a schopnost změnit naše očekávání jsou prvními kroky k udržitelnému životu.

Etika přechodného období

Přechodová etika je takový bonus pro vás. Objevuje se jen v některé existující permakulturní literatuře, ale my si myslíme, že je velmi důležitá. V podstatě říká, že nikdo se nemůže dopracovat k udržitelnému životu přes noc. Přechodné období prostě nějakou dobu trvá.

Co z toho vyplývá pro používání neudržitelných technologií, jako například bagrů nebo sekaček na trávu? Pokud budeme posuzovat energii, která byla do těchto strojů vložena, a vezmeme-li v úvahu, že již existují, musíme si položit otázku, zda je větším hříchem je používat, nebo je nechat rezivět. Šedá (vtělená či vnořená) energie znamená celkovou energii spotřebovanou při výrobě daného předmětu. Například šedá energie buldozeru zahrnuje energii spotřebovanou při dolování kovů, tavení oceli, výrobě součástí, dopravu částí do továrny, smontování stroje a dopravu buldozeru do obchodu.

Vzhledem k tomu, že buldozer má obrovské množství šedé energie, zejména ve srovnání s lopatou, problémem je, *jak* jej budeme používat. Používání buldozeru při těžbě v povrchovém dole, jejímž cílem je něčí maximální zisk, je eticky pochybné. Používání buldozeru při stavbě děl na zadržování vody v suché krajině, aby ji bylo možno osázet a aby se doplnily zásoby spodní vody, už dává větší smysl. Používání neudržitelných technologií může být vhodné, pokud se používají pro výstavbu udržitelných systémů, které vydrží dlouho do budoucna.

Permakulturní neprojektují systémy, které by byly založeny na neustálém nebo opakovaném využívání neudržitelných technologií. Zde se v permakulturním pohledu objevuje koncept přiměřené technologie. Přiměřená technologie je



uplatnění jakékoli znalosti nebo dovednosti, která se považuje za přiměřenou dané situaci. Co je přiměřené za jistých okolností, nemusí být přiměřené v jiné situaci. Přiměřené technologie většinou zahrnují více lidské práce, šetří energii, jsou šetrné k životnímu prostředí a lidé je dokážou sami kontrolovat. Větší nároky na ruční práci nebo péči jsou dány tím, že se například snažíme nepoužívat naftu nebo složitá zařízení, která neumíme sami vyrobit.

Musíme prozkoumat nejen to, zda jsou neudržitelné nebo znečišťující technologie vhodné vzhledem k našemu konečnému cíli, ale musíme také zjistit, jaké technologie budeme potřebovat dlouhodobě. Permakulturista Douglas Bullock často říká, že abychom určili, zda je daná technologie přiměřená, musíme zhodnotit, zda ji zvládne koncový uživatel. Jinými slovy, lidé, kteří ji budou používat, musí být schopni ji pochopit, upravit, opravit a recyklovat.

Rodina Bullockových si budovala své permakulturní sídlo na ostrově Orcas Island ve státě Washington déle než třicet let. Jejich záměrem bylo nejprve si systémy vybudovat a ozkoušet a pak předávat ostatním, co se naučili.

Pokud tomu tak není, měli bychom se velmi zamyslet nad tím, zda má taková technologie v našich systémech budoucnost, i pokud ji chceme použít jen jako krátkodobé řešení.

Z tohoto pohledu bude mnoho špičkových technologií na řízení vzduchotechniky v moderních zelených domech hodnoceno jako nepřiměřené, protože je lidé žijící v těchto domech ani jejich sousedi zřejmě nebudou schopni opravit. Tyto složité systémy mohou být používány dočasně, ale mnohem lepší by bylo výhledově přejít na pasívní solární systémy a jednoduché vyhřívací a chladičí systémy jako třeba obyčejná kamna na dřevo a chlazení vzduchu odpařováním vody (ochlazovače vzduchu).

Etika přechodného období je také něco, co vede permakulturní profesionály ke skromnosti. Není efektivnější metody, jak odradit lidi od permakultury, než když je začnete hodnotit podle toho, jak daleko došli na cestě k udržitelnosti. Když se budete na někoho dívat svrchu jen proto, že nemá kompostovací záchod, asi si ho nezískáte. Lepším způsobem, jak přivítat nováčky do permakulturního světa je, zeptat se, jak byste jim mohli pomoci.

Začněte vždy tím, že si ujasníte, zda jsou vaše vlastní potřeby naplňovány nějakým udržitelným a regenerativním způsobem, a teprve potom se zaměřte na svou rodinu, pak své přátele, pak komunitu a tak dále. Investovat energii do řešení globálních problémů, když nemáme vyřešené svoje vlastní potřeby a dopad na své domácí prostředí, jednoduše postrádá smysl. Předtím než se začneme starat o ostatní a pomáhat jim, aby jejich vliv na prostředí byl pozitivní, musíme se nejprve postarat sami o sebe a zkontrolovat, zda je dopad naší existence pozitivní.

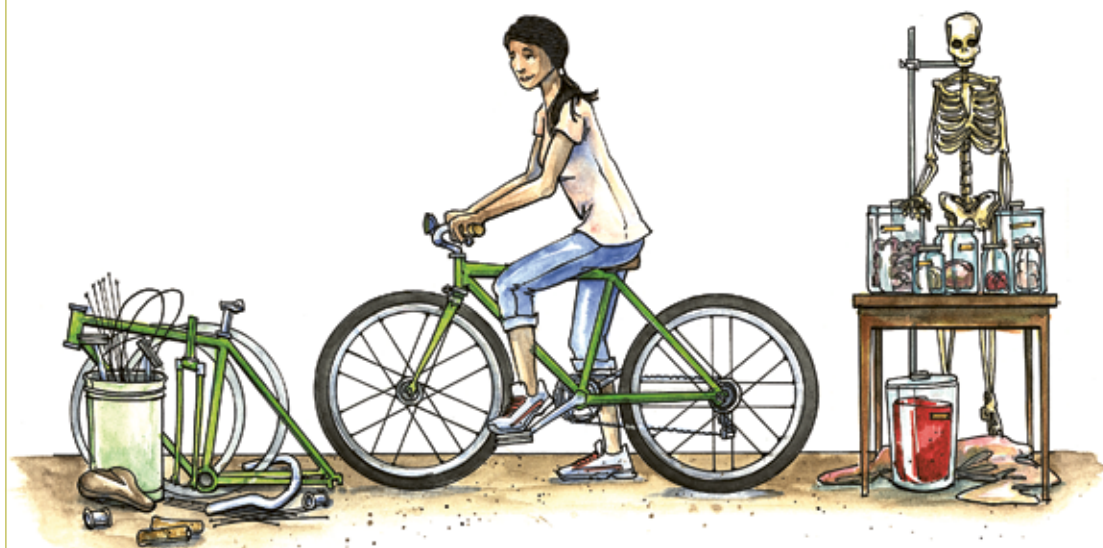
Dávejte si pozor na ty, kteří se procházejí po pozemku a sebejistě prohlašují, které věci jsou a nebo nejsou permakulturní. Bez plného pochopení dané situace nemůže nikdo pronášet kompetentní soudy o zahradě nebo návrhu někoho jiného, zejména pokud se dívá na projekt ve stádiu rozpracování. Proto rádi říkáme, že permakulturní design nabízí přístup, nikoli předpis.

SYSTÉMOVÉ MYŠLENÍ A PERMAKULTURA

Když mluvíme o permakultuře, často se zmiňujeme o systémech (vodní systémy, energetické systémy, potravinové systémy a tak dále). Ve své nejjednodušší formě je systém několik různých částí (prvků) poskládaných tak, aby jejich vzájemný vztah (funkce) umožňoval provést nějakou činnost nebo splnit nějaký cíl (účel). Například jízdní kolo je jednoduchý systém složený z několika prvků (řídítka, řetěz, kola atd.) spojených dohromady tak (řídítka připojená k rámu, rám připojený ke kolům), aby jejich funkce byla přemísťovat lidi. Stejný koncept vidíme například, když si vezmeme části lidského těla. Hromádka orgánů na stole ještě není člověkem. Když však tyto orgány správně spolupracují a každý z nich plní svou funkci, jsme jejich výsledkem my.

Když se všechny prvky systému správně poskládají dohromady, celek najednou není jen souhrnem všech částí, ale objeví se emergentní (nově se vynořivší) vlastnosti. Například, taková emergentní vlastnost člověka může být, že umí vařit thajská jídla, vyprávět vtipy nebo psát haiku. Myšlení v systémech se týká zkoumání vztahů mezi prvky, které umožňují, aby systém získával nové – emergentní – vlastnosti.

PŘÍKLADY SYSTÉMŮ



všechny
součásti kola

dva celé systémy
(funkční vztahy mezi částmi)

všechny
součásti člověka

Permakultura je proces holistického designu, který nás nutí přemýšlet systémově. Nejenže musíme přemýšlet o vztazích mezi všemi částmi například v krajině, ale musíme také překračovat konvenční hranice mezi disciplínami a sledovat, jaký vztah mezi sebou mají například krajina, budovy, sociální systémy a tak dále. To znamená, že krajina už není jen ten estetický prvek, který obklopuje náš dům, ale je stejně důležitá jako ten dům. V některých případech se můžeme dokonce rozhodnout, že změníme design našeho domu, energetický systém nebo sociální strukturu, abychom do designu dokázali zakomponovat nějakou další část.

Ze systémového myšlení vychází spousta strategií permakulturního designu. Některé si teď rozebereme.

Předvídání omezujících faktorů

Když se podíváme na omezující faktory, umožní nám to odhalit místa, kde se dají udělat zásahy do systému. Například, je-li omezujícím faktorem pro růst rostlin na zahradě dusík, nepomůže, ani když do půdy přidáte tuny draslíku. Je však také třeba, abychom pochopili, že povaha omezujících faktorů bývá dynamická. Pokud do půdy přidáme dusík, za nějakou dobu už nebude omezujícím faktorem, ale jeho místo obsadí něco jiného (třeba draslík, mangan nebo vápník).

Každý složitý systém může mít několik vrstev omezujících faktorů. Náš design by tedy měl řešit aktuální limitující faktory a zároveň také předvídat, jaká jiná omezení se mohou časem vyskytnout. Když se vrátíme k našemu příkladu, pokud do půdy přidáme různé živiny, které však budou odpovídat tomu, co naše půda potřebuje, vyhneme se spoustě dalších problémů, které by mohly vyvstat později. Budeme-li se zabývat limitujícími faktory, umožní nám to zbavit se jich ještě předtím, než se z nich stane problém. Nesmíme však zapomínat na to, že pro všechny naše systémy existují omezení růstu vyplývající z prostředí (nosná kapacita) a že pokud na ně nebudeme brát ohled, mohou mít na naše systémy nezamýšlené negativní dopady.

Vytváření holistického kontextu

V západní kultuře se tradičně používá jako způsob zjednodušování rozhodovacího procesu redukcionismus. Někdy je to prospěšné, protože pokud bychom se snažili vzít v úvahu všechny možné procesy ve vesmíru, nikdy bychom se ke konečnému rozhodnutí ani nedostali, ale někdy může toto zjednodušování zajít až příliš daleko. Například redukcionistický přístup by mohl brát jako indikátor lidského zdraví pouze tělesnou hmotnost. Na druhé straně holistický přístup by bral v úvahu například hmotnost, kondici, stravu, genetické faktory, životní styl a emoční pohodu.

Když uvažujeme holisticky, namísto abychom se dívali, kolik částí můžeme při rozhodování vyloučit, přemýšlíme o tom, kolik si jich můžeme v rovnici ponechat, aniž by to bylo příliš. V designu to může znamenat, že když budeme odpovídat na otázky typu: Mám tady nechat pastvinu pro dobytek, nebo zasázat les? začneme odpovědí na otázku: Jaký chci život pro sebe a pro své děti a vnoučata? Jaký je konečný cíl? Allan Savory, zakladatel holistického managementu (česky také celostní řízení), popisuje tento proces jako vývoj holistického kontextu, ze kterého vyplývají všechna ostatní rozhodnutí. Když už máte holistický kontext, můžete každé rozhodnutí ve svém projektu poměřovat tím, zda směřuje tam, kam chcete. Pokud ne, zkusíte něco jiného.

Systémy s uzavřenými smyčkami

Možná si vzpomenete, že jste se ve středoškolských hodinách biologie nebo fyziky učili o zákonech termodynamiky. První dva z nich mají pro permakulturní design obzvláštní důležitost. Ten první říká, že hmotu a energii nelze vytvořit ani zničit. Může jen měnit formy. To je pro permakulturní designéry velmi důležité, protože to v sobě zahrnuje myšlenku, že nic nelze jen tak vyhodit. Nic nikdy nezmizí. Někdy to sice opustí náš systém (třeba odpadky, které odvezou popeláři), ale jen tak, že se to dostane do nějakého jiného systému. V permakultuře navrhujeme systémy tak, aby byly co nejuzavřenější. Například místo abychom jídlo vyhazovali, můžeme je kompostovat (změnit jeho formu) a pak je opět vrátit do zahrady. Takto nevyvážíme odpad, aby se s ním musel zabývat někdo jiný, a pro svou zeleninu nemusíme kupovat hnojivo.



Využití vedlejších produktů

Druhý zákon termodynamiky říká, že kdykoli něco použijeme k nějaké práci nebo kdykoli něco změní formu, ztratí se část energie ve formě tepla nebo světla. Například když přiblížíte ruku k žárovce, ucítíte teplo. Cílem žárovky je vydávat světlo, abychom viděli, ale přeměna elektřiny na světlo v sobě ve skutečnosti zahrnuje i ztrátu spousty energie ve formě tepla. Pokud si tohle při práci na projektech uvědomíme, můžeme takový vedlejší produkt dobře využít.

Tento skleník (v Growing Power v Milwaukee) je vytápěn biologickou aktivitou hromad kompostu v rozích. Snímek byl pořízen v lednu, kdy venkovní teplota byla -8°C , ale saláty vypadaly, že si z toho nic nedělají.

Například při kompostování se část energie rozkládajícího odpadu ztrácí jako teplo, čehož jste si jistě všimli, pokud jste někdy za chladného počasí přehazovali hromadu biologicky aktivního kompostu a viděli jste z něj stoupat páru. Naším úkolem jako designérů je vymyslet, buď jak tuto ztrátu minimalizovat, nebo – a ještě lépe – jak z ní mít užitek. Co kdybyste v zimě umístili hromadu kompostu do skleníku, abyste ho trochu vyhřáli? Will Allen z organizace Growing Power v Milwaukee ve Wisconsinu přesně tohle udělal. Ve skleníku – bez jakéhokoli jiného vyhřívacího systému kromě této hromady kompostu – tak může celou zimu pěstovat pěkný salát.

Nezávislost na zásazích z vnějšku

Potřeba vnějších zásahů znamená, že pokud nenavrhneme systémy, které se regulují samy prostřednictvím svého funkčního propojení, musíme některé tyto regulační funkce suplovat my. Pokud naše systémy nefungují bez zásahů, přiděláváme si práci. Když si na sebe vezmeme zodpovědnost za funkčnost systému, může se nám to vrátit tak, že od nás systém časem bude vyžadovat stále více zásahů, aby vůbec fungoval. Proto bychom se měli snažit navrhovat systémy tak, aby se převážně udržovaly samy. I systémy, které od nás při vybudování vyžadují spoustu práce, by měly být navrženy tak, aby se tím, jak „rostou“, o sebe dokázaly postarat samy.

Zkuste se zeptat sami sebe, kolik údržby vaše systémy vyžadují a zda jí v budoucnu budou vyžadovat více nebo méně. Systémy, které budou v budoucnu vyžadovat více péče, zkuste předělat tak, aby byly více samoudržbové. Také zkontrolujte, že to, co jste navrhli, řeší zásadní příčiny a nikoli jen příznaky.

Maximalizujte pozitivní emergentní vlastnosti

Emergentní vlastnosti systému se objeví, když každý prvek v systému plní svou funkci. Mohou být očekávané nebo neočekávané, dobré nebo špatné. Klíčem pro nás je nahlížet na každý aspekt našeho návrhu holistickou optikou, abychom v navrhovaných systémech dokázali předvídat co nejvíce emergentních vlastností. V procesu navrhování je také důležité nezapomínat na hlavní cíl a vizi, abychom si byli jistí, že systémy, které navrhujeme, vytvářejí takové emergentní vlastnosti, které posunou projekt správným směrem. Když to budeme mít neustále na mysli, umožní nám to holisticky posilovat emergentní vlastnosti pozitivní a zeslabovat ty negativní.

PERMAKULTURNÍ PRINCIPY

Permakulturní principy bereme jako jakési filtry pro své rozhodování. Můžeme je používat jako testy pro různá řešení, abychom zjistili, která z nich nás přivedou blíž k naší vizi udržitelnosti. Seznamy permakulturních principů se různí – mohou obsahovat od čtyř do čtyřiceti položek. To, co uvádíme zde, je shrnutí principů, které jsou podle naší zkušenosti nejobecnější a nejlépe aplikovatelné na všechny permakulturní návrhy. Ke každému principu také přidáváme několik otázek, které můžete využít v průběhu práce na designu.



Umístujte prvky tak, aby mohly funkčně spolupracovat

Umístění prvků na správné místo v krajině a ve správném vztahu k sobě navzájem může vytvářet vzájemně prospěšné vztahy a umožnit systému dobře fungovat. Tato funkční propojení mezi prvky vytvářejí systémy s uzavřenými okruhy, které jsou mnohem účinnější a méně náročné na údržbu než systémy bez nich. Například skleník přilepený na nejslunečnější stranu domu může pomáhat vytápět dům pomocí slunce a vytvářet produktivní prostor pro pěstování. Tyto výhody by vůbec nevznikly, kdyby byl skleník na stinné straně domu.

Otázky:

- * Zapadá tento prvek mezi okolní prvky smysluplně?
- * Pokud bychom tento prvek přesunuli někam jinam, jaké by to mělo možné výhody anebo nevýhody?

V této zahradě se pěstuje zelenina mezi tyčemi s fazolemi a skleníkem, který v létě poskytuje zastínění, aby saláty nevybíhaly předčasně do květu.



Tato saunová kamna umístěná ve skleníku vyhřívají nejen saunu pro lidi, ale také prostor pro sušení ovoce. Na horní straně mají navíc ještě rovnou plochu, na kterou se dá umístit hrnec s vodou.

Vybírejte prvky, které mají více funkcí

Prvky, které umístíme do našich projektů, by měly mít více funkcí a měly by být využívány na maximum. Když si můžeme vybrat z různých prvků, které by danou funkci splňovaly, měli bychom vybrat ty, které pro nás a pro okolní ekosystém mohou udělat více. Například když chceme vytvořit stěnu oddělující náš dvorek od sousedů, mohli bychom vysázet živý plot z různých keřů. Ty by mohly poskytovat potravu, květiny, léčivky, příbytek pro různé živočichy a zdroj nektaru pro predátory škůdců – a zároveň i předěl. Je to lepší než dřevěný plot, který by splňoval jen funkci oddělení prostoru.

Otázky:

- * Má každý prvek v projektu více funkcí?
- * Šly by některé prvky zaměnit tak, aby umožnily ostatním plnit více funkcí?
- * Využívám úplně všechny výhody všech funkcí, které dané prvky nabízejí?

Navrhujte odolně

Každá základní funkce v našem návrhu (například pitná voda, příjem, produkce potravin) by měla být založena na několika prvcích. Chceme si být jisti, že naše systémy v případě problému nepřestanou fungovat. Je dobré mít záložní zdroje záložních zdrojů. Čím je funkce důležitější, tím více záložních zdrojů bychom měli mít. Například když přestane téct voda z vodovodu a je horké a suché léto, potřebujeme mít další možnosti, kde získat vodu na zalévání – třeba nádrže, barely na dešťovku, a pokud je to nutné, kamarády s kyblíky, kteří vytvoří řetěz od nejbližšího zdroje vody. Všechny tyto možnosti vyžadují trochu přemýšlení v raných stádiích návrhu. Pokud na každý aspekt designu uplatníte měřítko odolnosti, povede to k celkově robustnějšímu systému.

Otázky:

- * Jaké události by mohly narušit jednotlivé systémy v projektu (například přírodní katastrofa, potíže s dodávkami, ztráta zaměstnání)?
- * Budou moje systémy v případě problému fungovat?
- * Pokud ne, jak můžu dodat alespoň dvě vrstvy záložních prvků, aby se odolnost systému zvýšila?

Usilujte o výnosy

Chceme navrhovat systémy, které nám budou produkovat výnosy. A to nejen někdy v daleké budoucnosti, ale po celou dobu své životnosti. Naše systémy by měly začít produkovat výnosy brzy po realizaci a tyto výnosy zvyšovat s tím,

jak rostou, než dosáhnou dospělosti. Například na pozemcích, které navrhujeme, jsou výnosy v prvním roce tvořeny primárně jednoletými rostlinami. V druhém roce opět sklízíme jednoleté rostliny, ale už se přidávají bobuloviny. Ve třetím roce se mohou objevit první plody na ovocných stromech. Ve čtvrtém roce k tomu všemu ještě můžeme sklízet houby na dřevě. A nakonec, asi po pěti nebo deseti letech, se dočkáme úrody na ořešácích a palivovém dřevě malého průměru (sklizeň kopicováním). Klíčem je dobré plánování – tak abychom nepracovali bez hmatatelné odměny.

Měli bychom si také uvědomit, že náš systém poskytuje různé výnosy, a měli bychom je umět využít, pokud to jde. To znamená brát v úvahu i výnosy, které nemají žádnou přímou ekonomickou hodnotu, například snižování uhlíkové stopy (vázáni uhlíku), krásu a prostředí umožňující život divokým druhům živočichů a rostlin.

Otázky:

- * Budou moje systémy poskytovat nějaké výnosy i při svém vývoji?
- * Mohu udělat nějaké změny, aby bylo možno zajistit krátkodobé i dlouhodobé výnosy?
- * Má systém nějaká prázdná období – ve svém vývoji nebo každoročně – kdy neprodukuje žádné výnosy?

Intenzivní řešení v malém měřítku

Kdykoli je to možné, měli bychom se zaměřit na řešení, která jsou snadno zvládnutelná a jednoduchá na úpravy i kontrolu. I u projektů, které se časem rozrostou a budou mít velký pozitivní vliv na širší prostředí, je důležité začít v malém. Pokud to takto uděláte, i počáteční selhání budou jen malá. Když se něco nepovede, je to pro nás příležitost, jak se poučit, abychom naše řešení vylepšili předtím, než projekt dosáhne větších rozměrů. Často se z chyby, která nás stojí pár stovek, poučíme stejně jako z chyby, která by nás stála několik tisíc. Když nás ale chyba stojí hodně, máme větší tendenci celý plán vzdát, zatímco když přijdeme o pár stovek, je pravděpodobnější, že to zkusíme znovu.

Intenzivní využívání půdy znamená využívat i ten nejmenší kousek půdy k tomu, aby nám něco přinášel. A když navrhujeme intenzivní systémy, které pokryjí naše potřeby na menší ploše, můžeme si pak dovolit vrátit více plochy funkčním ekosystémům divoké přírody.

Otázky:

- * Bez ohledu na to, jak velkolepé mám vize, začínám v malém?
- * Šlo by to ještě v menším?
- * Jaké budou následky, když se realizace tohoto nápadu nepovede?
- * Využívám užitnou plochu pozemku na maximum, nebo by mohla poskytovat více funkcí?
- * Mohl/a bych dosáhnout svých cílů na menší ploše?

Hned po vysazení trvalek na nové části pozemku k nim Jessi nasází dýně, aby pokryly půdu a už v prvním roce byla ze záhonu nějaká úroda.



Napodobování přírody a využívání biologických zdrojů

Způsob, jakým se věci dějí v přírodě, by nám měl poskytovat spoustu vodítek k tomu, jak bychom v rámci udržitelnosti měli stejné věci dělat i my. Napodobování přírody neznamena jen kopírovat formy, které vidíme v přírodě, ale, a to je důležitější, kopírovat funkce, které z těchto forem vyplývají. Jinými slovy, měli bychom zaměřit svou energii na napodobování vztahů, které existují v přírodě. Často to znamená používat biologické zdroje. Na biologických zdrojích, kterými může být všechno od kvasnic přes salát až po dobytek, je nejkrásnější to, že jsou přirozeně regenerativní. Dokáží využívat energii ze slunce (buď přímo nebo nepřímo), aby jich bylo víc a byly větší. To však nelze říci o nebiologických zdrojích, jako třeba traktorech, betonu nebo i solárních panelech. Když hledáme řešení nějakého problému, měli bychom proto nejdříve prozkoumat biologická řešení, a pokud jsou praktická, využít je.

Například pro mulčování v zahradě můžeme použít biologické materiály jako třeba dřevěnou štěpku, nebo materiály syntetické, jako černou fólii. Obojí udrží vlhkost v půdě, zabrání jejímu vysoušení a omezí problémy s plevelem. Jenže černá fólie je vyrobena z ropy, což je neobnovitelný zdroj. Nakonec se roztrhá a budeme ji muset vyhodit. Naopak dřevěné štěpky nebo hobliny se pomalu rozloží. A až zmizí, nebude problém si na místě sehnat další. Navíc, rozložené dřevěné hobliny dodají do půdy organický materiál, kdežto roztrhaná fólie jen nepořádek.

Otázky:

- * Řešila by příroda tento problém nebo situaci stejně?
- * Je navržené řešení závislé na nebiologických zdrojích?
- * Pokud ano, bude časem možné nahradit nebiologické zdroje biologickými?

Diverzita

At' už mluvíme o biodiverzitě nebo kulturní diverzitě, důležitou součástí našich projektů by vždy mělo být ji zvyšovat. Tento princip je velmi těsně spojen s několika dalšími. Vysoká diverzita může pomáhat udržovat dynamickou stabilitu systému. I v ekonomice se pořád mluví o diverzifikaci portfolia. Diverzita pomáhá zvyšovat odolnost systémů. Větší diverzita v krajině znamená větší možnosti vzájemných funkčních vztahů, větší potenciální výnosy a lepší schopnost ustát ztrátu některého prvku. Větší diverzita kultury v komunitě znamená více různých pohledů, víc nápadů a víc příležitostí, jak se něco nového naučit.

Dobrym příkladem využívání diverzity na pozemku je sázení více než jednoho druhu na jedno místo (říká se tomu polykultura). Řekněme, že zasázíme sad z různých druhů ovocných stromů a od každého druhu zasázíme různé odrůdy s odlišnými vlastnostmi. Pokud dostanou jabloně nějakou nemoc, budou plodit ostatní druhy. Možná budou i některé odrůdy jabloní trochu odol-



nější než jiné. Pokud se živíme prodejem ovoce, nebudeme tak všechno sázet na jednu kartu, a špatný rok pro jabloně nám vynahradí úroda třešní, švestek, hrušek nebo meruněk.

Otázky:

- * Napomáhá můj design rozvoji biodiverzity (na úrovni druhů a genetiky)?
- * Respektuje můj sociální systém diverzitu?
- * Podporuje větší diverzitu?
- * Jsou ekonomické možnosti v daném designu rozmanité, nebo se všechny soustředí na jeden prvek?

Kreativní řešení problémů

Permakulturisté zastávají názor, že každý problém v sobě obsahuje zárodek svého řešení, tedy že problém je vlastně řešením. Něco na tom je, ale někdy je opravdu těžké spatřit tento zárodek, když jste v problému až po uši. Často pomůže změna perspektivy. Když to vypadá, že problém je neřešitelný, je důležité

(vlevo) Tato zahrada na statku Bullockových využívá různých vertikálních vrstev, aby zvýšila počet a rozmanitost rostlin v jedné části, a napodobuje tak situaci v přírodním ekosystému.

(vpravo) Tento květinový záhon u Jessiina domu obsahuje spoustu různých rostlin, z nichž každá je vhodná pro jiný druh hmyzu a má odlišné funkce – od poskytování potravy a léčivých vlastností až po krásu a omezování plevele.



Na spadlý strom můžeme nahlížet jako na problém, nebo jej můžeme vidět jako příležitost použít jeho kmen na topení nebo na pěstování hub.

Pěstování ovocných stromů ve špalírech znamená, že nepotřebují tolik místa, ale budou potřebovat velkou péči. To je v pořádku – pokud si jsme ovšem vědomi, že nás to bude stát víc práce.

podívat se na naše předpoklady a zkontrolovat, zda jsou rozumné. Přemýšlet mimo vyjeté koleje. Přemýšlet ve velkém měřítku i v malém. A co je možná nejdůležitější, ujistit se, že si klademe ty správné otázky.

Otázky:

- * Cílí moje řešení na základ problému, nebo jenom na jeho symptomy?
- * Snažím se vyřešit něco, co nelze vyřešit? Stojí to za to?
- * Jsou tu nějaké jiné problémy, které by pomohly vyřešit tento?
- * Existuje řešení, které by dalo méně práce?

Využití prvků v souladu s jejich přirozenou podstatou

Když prvky v systému nemají pokryty své potřeby, když spolu navzájem soupeří nebo když jsou nuceny vykonávat pro ně nepřirozené funkce, dochází ke

stresu. Když však navržené systémy pracují v harmonii, k žádnému stresu nedochází. Když navrhujeme systémy, musíme si proto být jistí, že používáme prvky způsobem, který je v souladu s jejich přirozeností. Kdykoli budeme nějaký prvek nutit, aby vykonával něco, co je pro něj nepřírozené, bude výsledkem práce navíc.

Například když si chceme zasadit jabloň na silně rostoucí podnoži do kontejneru na dvorku, bude za chvíli kontejner plný kořenů a stromek bude třeba často vytahovat a kořeny prostrhávat. I korunu bude třeba několikrát za rok prořezávat, aby příliš nestínila. Všechny tyto zásahy budou mít za následek to, že stromek bude náchylný na choroby a škůdce, se kterými se budeme muset vypořádat. Kalorie spálené veškerou prací věnovanou péči o stromek pravděpodobně převáží kalorie získané ve sklizeném ovoci.

Pokud si však do kontejneru vybereme zákrsek na slabě rostoucí podnoži, budou jeho vlastnosti přirozeně odpovídat dostupným podmínkám. Pravděpodobně s ním budeme mít méně práce (a více času na odpočinek) a také větší úspěch.

Otázky:

- * Trpí prvky v mém designu stresem?
- * Byl by výsledek harmoničtější, kdyby se použily jiné prvky (jiné druhy, odrůdy, typy, značky, modely) namísto těch trpících?
- * Pokud prvek přemístím, bude mu lépe?
- * Budou mít některé aspekty mého designu za následek v delším časovém horizontu víc práce?
- * Jak by se to dalo změnit?

Okraje

V našem kontextu používáme termín *okraj* jako synonymum pro oblast povrchu nebo obvod. Když vytváříme návrhy, musíme vždy věnovat pozornost okrajům nebo místům, kde se setkávají dvě odlišné věci (například země a voda, les a pole, jedna kulturní skupina s jinou). Tyto okraje bývají velmi dynamické – což znamená, že podmínky na okrajích umožňují život jedincům, kteří jsou jiní, než běžně se vyskytující druhy v obou částech. Smíšená kuchyně (*fusion cuisine*) se většinou vytváří tam, kde se setkávají různé kulinářské tradice, a orobinec roste tam, kde se setkává voda s břehem. Některé z těchto okrajů jsou prospěšné, jiné nás stojí víc práce. Proto se snažíme podporovat prospěšné okraje a minimalizovat problémové.

Například když děláme plot, snažíme se udělat obvod oplocené oblasti co nejmenší, ale zároveň chceme, aby oplocená plocha byla co největší. Tím minimalizujeme spotřebu materiálu a čas, který trávíme obcházením plotu, když kontrolujeme, zda je v pořádku. Pokud si na druhé straně budujeme jezírko, kde opravdu chceme pěstovat hodně orobince, budeme okraj jezírka dělat s co nejvíce zákruty tak, abychom maximalizovali stanoviště - okraj pro zvolenou rostlinu.



(vlevo) Tento trávník má vlnité okraje, aby umožňoval přístup k produktivní části zahrady na více místech. (Dům Jude Hobbsové v Oregonu.)

(vpravo) Zahradní guru Robin Haglund zachytává dešťovou vodu ze střechy skleníku a používá ji na zalévání.

Otázky:

- * Jaké okraje se v projektu vyskytují?
- * Bylo by vhodnější je zmenšit nebo zvětšit?
- * Znamenalo by zvětšení nebo zmenšení okrajů více nebo méně práce?
- * Souzní péče o okraje s hlavním cílem a vizí projektu?

Zacyklování, recyklování a efektivní využití energie

Elektřina, peníze, čas, ocel, brambory a vlastně i láska jsou jen různými druhy energie, která pro nás může být prospěšná. Tento princip od nás vyžaduje, abychom prozkoumali způsoby, jak v našem systému udržet prospěšné formy energie co nejdéle. Jak můžeme plně využít nějaký zdroj energie a pak ji používat neustále znovu, dokud to půjde? Část tohoto cíle lze splnit tím, že vytvoříme co nejvíce uzavřených okruhů (cyklů). Jinými slovy, jak využít odpad z jednoho systému jako zdroj v jiném systému? S tím, jak části našeho systému degradují, bychom měli zkoumat způsoby, jak je ještě nějak využít. Nakonec je třeba také vědět, jak každý zdroj v našem designu reaguje na používání.

Zvětšuje nebo zmenšuje se používáním, nebo je stále stejný? Ztratí se, když jej nebudeme používat? Produkuje při používání znečištění nebo nějak degraduje systém?

Myšlenka druhého nejlepšího využití je způsobem, jak maximálně využít zdroje, které spotřebováváme, těsně před koncem jejich životnosti. Například, když starý dům chátrá, můžeme se rozhodnout, že jej přestavíme a opět využijeme trámy, které budou ještě zdravé. Poškozené trámy můžeme roztřídit na dobré a špatné, a dobré kusy můžeme využít na výrobu židlí ke stolu. Po čase, když se nám nějaký kus na židli odlomí, z něj můžeme vyřezat vařečky. Když se vařečky zlomí nebo už nebudou pěkné, můžeme je přidat k hoblinám na cestičce nebo k třískám na podpal. Popel z kamen lze využít na výrobu mýdla. Všimněte si, jak se to liší od klasického postupu, kdy se starý dům zbourá a dřevo se spálí. Stejný způsob myšlení lze uplatnit na všechno od vody přes topení až po elektrinu. Zeptejte se sami sebe: „Jak to můžu ještě využít, dřív než to vyhodím?“

Skvělý příklad zacyklování a recyklování jsme našli na statku Bullockových. Solární čerpadla čerpají vodu z jezírka v nejnižší části pozemku do nejvyššího bodu. Odsud teče voda gravitací do zavlažovacího systému v zahradě. Voda, která proteče kolem kořenů rostlin, se stane součástí podzemní vody a nakonec si najde cestu zpátky do jezírka. Odsud se opět čerpá a v průběhu sušších období, které trvají asi tři až čtyři měsíce, zásobuje hospodářství vodou. Pokud by se voda nečerpala zpět do systému, přetekla by z jezírka a dostala by se do zálivu Puget Sound, kde by se smísila se slanou vodou a už by nebyla tak užitečná.

Otázky:

- * Využívám každý zdroj ve svém designu na maximum?
- * Mám v systému uzavřené okruhy?
- * Využívá můj design i věci, které jsou na pokraji své životnosti?
- * Využívám zdroje, které degenerují, pokud se nepoužívají?
- * Vyhýbám se znečišťujícím zdrojům?