

Obsah

PŘEDMLUVA	vii
ÚVOD	1
KAPITOLA 1: PRINCIPY PERMAKULTURY	
1.1 Úvod	5
1.2 Relativní umístění	5
1.3 Každý prvek vykonává mnoho funkcí	6
1.4 Každá důležitá funkce je zajišťována mnohými prvky	8
1.5 Energeticky úsporné plánování	9
1.6 Využití biologických zdrojů	16
1.7 Koloběh energie	17
1.8 Malé intenzivní systémy	19
1.9 Urychlení sukcese a evoluce	22
1.10 Diverzita	24
1.11 Okrajové efekty	26
1.12 Principy správného postoje	30
1.13 Reference a doporučená literatura	32
KAPITOLA 2: DIZAJN KOMPLETNÍCH SYSTÉMŮ	
2.1 Úvod	33
2.2 Identifikace zdrojů	33
2.3 Forma krajiny (topografie)	35
2.4 Podnebí a mikroklima	36
2.5 Půda	50
2.6 Voda	55
2.7 Umístění důležitých infrastruktur	60
2.8 Dizajn pro katastrofu	64
2.9 Reference a doporučená literatura	66
KAPITOLA 3: PŘÍRODNÍ VZORY	
3.1 Úvod	67
3.2 Vzory v přírodě	67
3.3 Vzory v dizajnu	70
3.4 Reference a doporučená literatura	72
KAPITOLA 4: STRUKTURY	
4.1 Úvod	73
4.2 Dům pro mírné pásmo	76
4.3 Dům pro tropy	83
4.4 Dům pro suché oblasti	85
4.5 Integrace budov a rostlin	88
4.6 Zdroje z domových odpadů	89
4.7 Technologické strategie	91
4.8 Reference a doporučená literatura	94

KAPITOLA 5: ZAHRADA U DOMU		
5.1	Úvod	95
5.2	Dizajn zahrady	95
5.3	Instantní zahrada	103
5.4	Městská a předměstská permakulturní zahrada	105
5.5	Dizajn zahrady v chladných oblastech	111
5.6	Tropická zahrada	114
5.7	Zahrada v suchých oblastech	118
5.8	Reference a odporúčaná literatura	122
KAPITOLA 6: SADY, LESNÉ FARMY, PESTOVANIE OBILNÍN		
6.1	Ovocné sady	123
6.2	Štruktúrované lesy	133
6.3	Pestovanie obilnín a strukovín	136
6.4	Palivá z farmy	142
6.5	Komerčné systémy	143
6.6	Referencie a odporúčaná literatúra	144
KAPITOLA 7: ZVIERACIE KŔMNE SYSTÉMY A AKVAKULTÚRA		
7.1	Úvod	145
7.2	Mensšie domáce zvieratá	146
7.3	Hydinové kŕmne systémy	149
7.4	Kŕmne systémy pre ošípané	154
7.5	Kozy	155
7.6	Pastviny a kŕmne systémy pre veľké zvieratá	155
7.7	Akvakultúra a mokrade	163
7.8	Referencie a doporučená literatúra	170
KAPITOLA 8: MESTSKÉ A KOMUNITNÉ STRATÉGIE		
8.1	Pestovanie potravín v meste	171
8.2	Plánované predmestia (dedinské domovy)	172
8.3	Komunitné recyklovanie	172
8.4	Komunitný prístup k pôde	174
8.5	Komunitná ekonomika	175
8.6	Etické investície	176
8.7	Permakultúrna komunita	177
8.8	Referencie a odporúčaná literatúra	178
PŘÍLOHY		
A.	Seznam některých užitečných permakulturních rostlin	179
B.	Zoznam rastlín podľa úžitkových kategórií	195
C.	Česko-slovenský a slovensko-český slovník	198
D.	Česko-slovensko-latinsko-anglický slovník rastlín	199
E.	Glosár	219
F.	• Permakultúrne zdroje	220
	• Životopisy autorov	222
	• Asociácia permakultúry	223
	• Ukázkové dizajny	224
	• Ďalšia odporúčaná literatúra	227
	• Index	230

Předmluva

Vyrůstal jsem v malé vesnici v Tasmánii. Vše, co jsme potřebovali, jsme si vyráběli sami. Vyráběli jsme vlastní boty i kovové předměty, chytali jsme ryby, pracovali na poli, pekli chléb. Neznal jsem tam nikoho, kdo by měl jenom jedno zaměstnání nebo vůbec něco takového, co by se mohlo nazvat zaměstnáním. Každý dělal mnoho věcí.

Až do svých 28 let jsem žil jakoby ve snu. Většinu času jsem strávil v buši nebo na moři. Vydělával jsem si rybařením a lovem. Až v padesátých letech jsem si začal uvědomovat, že velká část systému, ve kterém jsem žil, se začala ztrácet. Zásoby ryb prudce poklesly. Chaluh na pobřeží ubylo. Celé pásy lesa začaly umírat. Až do té doby jsem si neuvědomil, jak jsem ty věci měl rád, že jsem byl zamilován do naší přírody.

Po mnoha letech, již jako vědec na odboru výzkumu divoké přírody a na tasmánském oddělení pro vnitrozemské rybářství, jsem začal protestovat proti politickým a průmyslovým systémům, které nás i svět kolem nás očividně zabíjejí. Brzo jsem si však uvědomil, že setrvání v opozici vůči systému nakonec nic nevyřeší, a tak jsem se na dva roky stáhl mimo společnost; již jsem více nechtěl mrhat časem na protestování – naopak, s něčím, co by nám umožňovalo existovat bez toho, abychom přivedli ke kolapsu biologické systémy.

V roce 1968 jsem začal přednášet na Tasmánské univerzitě a v roce 1974 jsme spolu s Davidem Holmgrenem vyvinuli rámec pro trvale udržitelný zemědělský systém, založený na mnohonásobné úrodě s využitím trvalých rostlin – stromů, keřů, bylin (zelenin i plevelů), hub a kořenových systémů, pro který jsem vymyslel název „permakultura“. Nad vypracováním jeho principů a vytvořením na druhy bohaté zahrádky jsme strávili množství času. Táto práce vyvrcholila v roce 1978 publikováním knihy *Permaculture One* (Permakultura Jedna), kterou o rok později doplnila *Permaculture Two* (Permakultura Dvě).

Reakce veřejnosti na permakulturu byly smíšené. Odborníci byli rozhněvani, pro-

tože jsme zkombinovali biologii s architekturou, zemědělství s lesnictvím a lesnictví s chovem užitkových zvířat, takže každý, kdo se pokládal za specialistu, se cítil uražený. Reakce laické veřejnosti byla však úplně jiná. Mnozí lidé již sami přemýšleli stejným způsobem. Byli nespokojeni s dnes praktikovanými formami zemědělství a snažili se vytvořit přirozenější, ekologičtější systémy produkce potravin.

V roce 1970 jsem vnímal permakulturu jako směs vzájemně si prospívajících rostlin, zvířat a lidských usedlostí, zaměřenou zejména na hospodaření v domácnosti a vytvoření soběstačné komunity, s komerčním využitím jenom v případě nadprodukce takového systému.

Z permakultury se však vyvinul systém, který znamená více než pouhou potravinovou soběstačnost domácnosti. Ta totiž nemá smysl, pokud lidé nemají přístup k půdě, informacím a financím. A tak v průběhu posledních let do sebe permakultura pojala také vhodné právní a finanční strategie, včetně strategií získávání půdy, vytváření obchodních a výrobních struktur, jakož i regionálního samofinancování. Stal se z ní tak systém zahrnující kompletně život člověka.

V roce 1976 jsem začal o permakulturu přednášet a v roce 1979 jsem se vzdal role učitele a v pokročilém věku jsem se vrhl do nejisté budoucnosti. Rozhodl jsem se, že se budu naplno věnovat přesvědčování lidí, aby začali budovat dobré biologické systémy. Navrhl jsem několik usedlostí a chvíli jsem se živil chytáním ryb a vybíráním brambor. V roce 1981 vyšli z kursu permakulturního designu první absolventi, kteří začali navrhovat první permakulturní systémy v Australii.

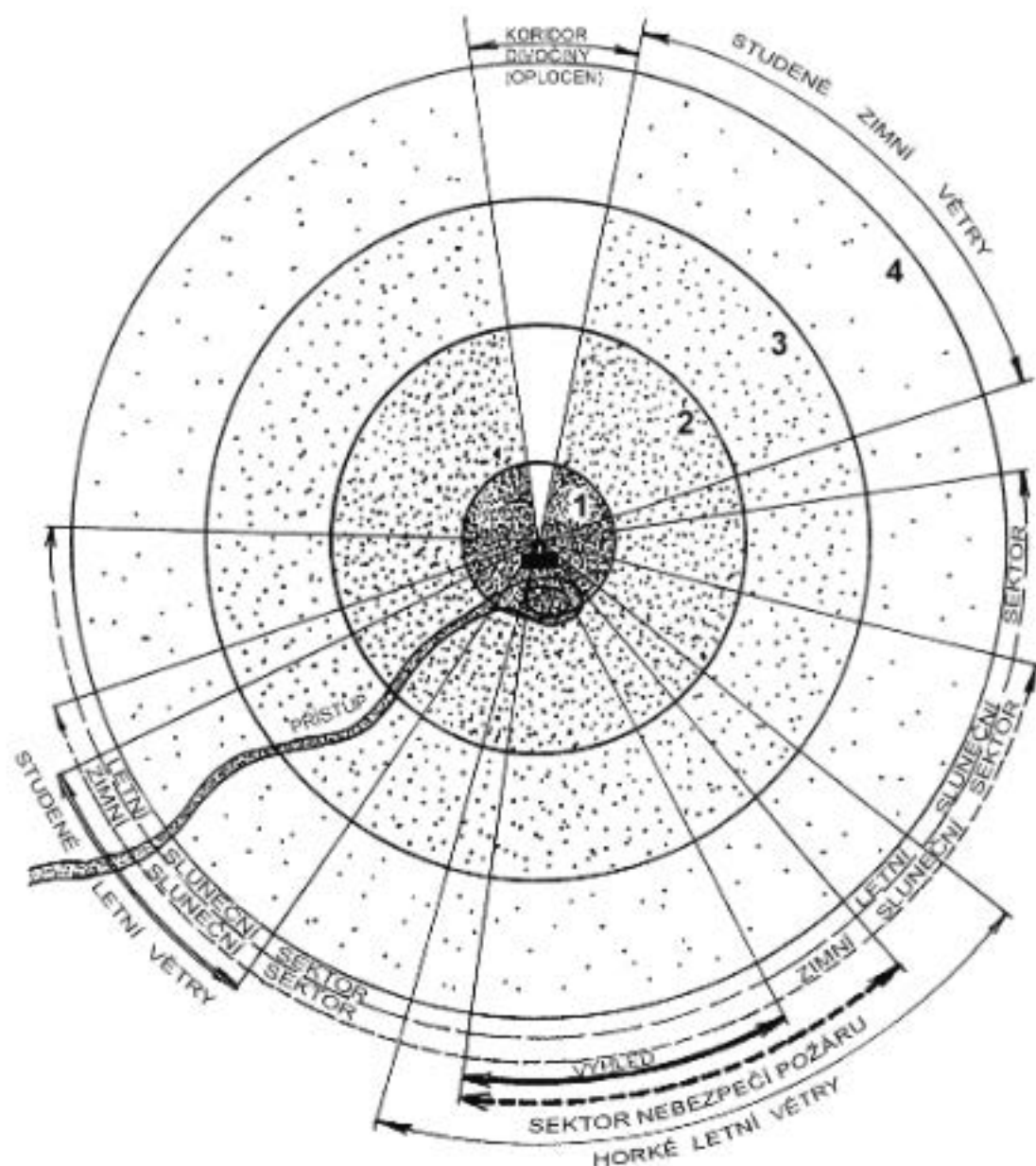
Dnes (1994) je těchto absolventů po celém světě již přes 12000 a každý z nich je zapojen v nějaké aktivní ekologické a sociální činnosti.

Bill Mollison

Zónovací vzory se mohou změnit, když pracujeme se dvěma nebo více centry aktivit, řečnické domem a ubytovací chatou nebo domem a stodolou nebo, ve větším měřítku, s budovami celé vesnice. V takovém případě je nutné pozorně vytvořit vztahy mezi těmito centry, což se většinou týká přístupových cest, dodávky vody a energie, kanalizace a oplocení. David Holmgren tomu říká „analýza sítí“ a tímto způsobem se plánují propojení cest, potrubí, větrolamů atd. tak, aby vhodně sloužily více než jednomu centru.

PLÁNOVÁNÍ SEKTORŮ

Sektory se týkají „divokých“ energií slunce, světla, větru, deště, požáru a vodních toků (včetně povodní). Tyto prvky vcházejí do našeho systému zvenčí a procházejí jím. Pro ně vytváříme **sektorový diagram** odvozený z našeho reálného pozemku, obvykle ve formě klínového grafu vycházejícího z centra aktivit (kterým je obvykle dům, ale může to být i jakákoliv jiná struktura) – viz Obr. 1.5.



Obr. 1.5 Znalost směrů, odkud k nám může přijít slunce, vítr, požár a povodeň nám pomůže při správném umístění vegetace a struktur.

Do půdorysného diagramu vyznačujeme zejména následující faktory:

- sektor nebezpečí požáru
- studené nebo škodlivé větry
- horké, slané nebo prašné větry
- zakrytí nežádoucích výhledů
- zimní a letní sektory slunce
- odraz světla od vodních ploch
- oblasti vystavené povodním

Do každého sektoru umístíme přiměřené druhy rostlin a vhodné struktury tak, (1) aby nám zakryly nebo blokovaly nežádoucí výhledy a vstupující energie, (2) abychom je správně usměrnili, anebo (3) abychom jim daný sektor otevřeli (např. umožnili maximum slunečního světla). Umísťujeme tedy jednotlivé složky designu tak, abychom využili vstupující energie v náš prospěch.

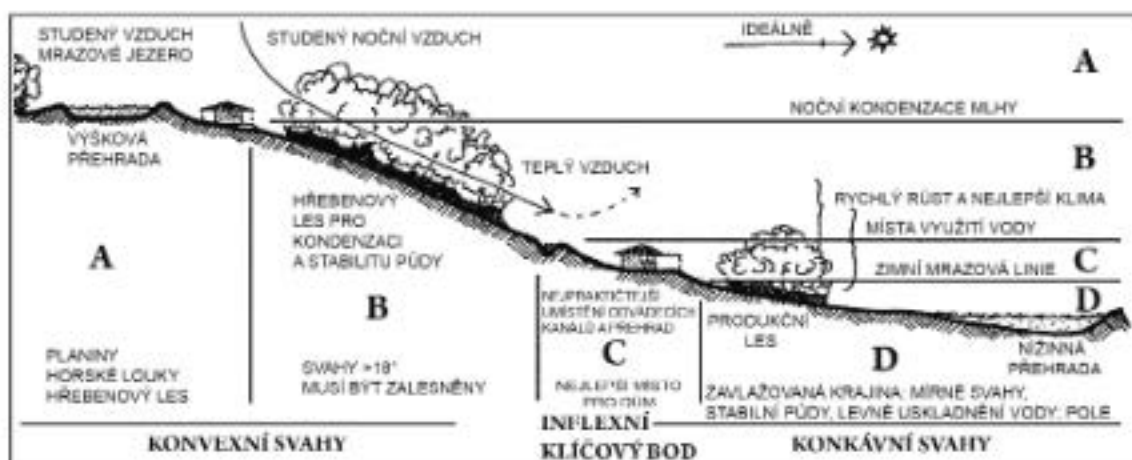
Do sektoru nebezpečí požáru umísťujeme složky, které jsou nehořlavé, nebo jsou pro oheň bariérami, např. rybníky, kamenné zdi, cesty, holé plochy, rostliny potlačující oheň, či pasoucí se dobytek, který udržuje vegetaci v nízkém vzrůstu.

PLÁNOVÁNÍ SVAHŮ

Nakonec se podíváme na pozemek z profilu, abychom viděli relativní nadmořské výšky a mohli se správně rozhodnout pro umístění přehrad, vodních nádrží nebo studní (nad domem; voda klesá dolů); abychom mohli naplánovat přístupové cesty, odvodňování, ochranu

proti povodni nebo změny vodních toků; a abychom mohli správně umístit kanalizační systém, výrobu bioplynu atd. Obr. 1.6 a 1.7 ilustrují některé ideální vztahy mezi strukturami a funkcemi, pokud máme k dispozici přiměřený svah. Rozbor začínáme na náhorní plošině nebo na horském hřebenu.

- Přehrady nad domem uskladňují vodu přítékající z nejvyšší nádrže, která shromažďuje srážkovou vodu ze střech stodol, dílen a jiných budov s velkými střechami a malou vlastní spotřebou vody. Odváděcí kanály podél hřebenů, odvádějící vodu do přehrad, plní stejný účel.
- Vysoko umístěné kryté nádrže jsou velmi užitečné a lze je zabudovat do sklepů nebo do základů budov, kde zároveň slouží jako tepelný tlumič pod podlahou, například dílen. Voda z krytých nádrží je zaručeně biologicky nekontaminovaná a měla by se používat jen jako pitná voda na níže položených obývaných úrovních. Technická voda pro domácnost (pro sprchy, záchody, zavlažování) je dodávána z vysoko umístěné otevřené nádrže nebo přehrady.
- Nad domem, zejména na drsných kamenných a suchých pozemcích, by měly být vysazeny vhodně vybrané rostliny suchého pásma, vyžadující „bodové“ zavlažování jenom v době, než se ujmou. Tyto lesy nebo sady by pomáhaly kontrolovat erozi a zadržovat vodu. Na nižších úrovních pak vysadíme rostliny s vyššími nároky na vodu.



Obr. 1.6 Analýza svahů a plánování pozemku ve vztahu ke svahům do značné míry ovlivňuje umístění přístupových cest, zdrojů vody, lesů a polí (na ukázce je profil krajiny mírného pásma).

- U domu jsou nutné malé vodní nádrže pro nouzové použití a dům je kvůli ochraně proti požáru umístěn pod nižšími přehradami nebo nádržemi. Šedá voda z domácnosti (odpad z umyvadel a sprch, ne ze záchodů) je absorbována hustou vegetací v zahradce nebo v sadu.
- Vodu z údolního jezera nebo jiné velkokapacitní nádrže umístěné o něco níže na svahu lze v případě požáru nebo sucha přečerpávat do vyšších nádrží.

Faktorem, na který se často zapomíná, je přístup na vysoký svah nějakým úvozem nebo cestou. Takový přístup se dá využít k odvodnění nebo přivedení vody do nižších nádrží, k protipožární ochraně svahu nebo jako přístupová cesta k stodolám, dílnám či lesu. Na malých pozemcích je často možné svázat mulč z lesa nebo hnůj ze stáji po svahu dolů do zahrady u domu. Snadný sběr hnoje umožňují roštové podlahy ve střížnách vlny, stájích a chlévech postavených na svahu.

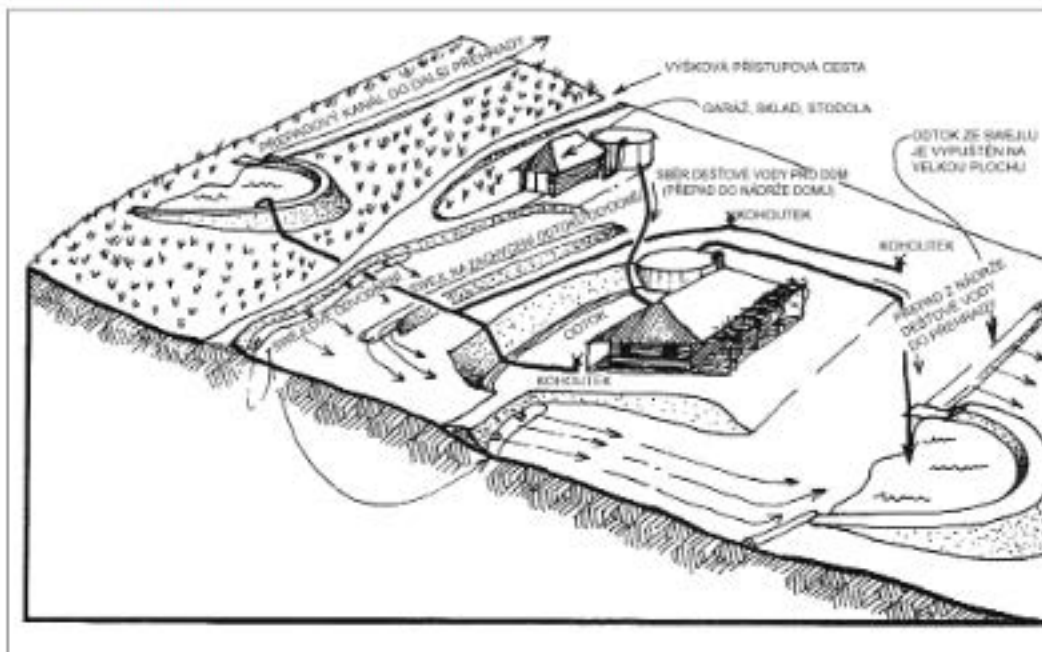
Zopakujme si teď základní pravidla šetření energií:

- Umístěte každý prvek (rostlinu, zvíře, strukturu) tak, aby plnili dvě či více funkcí.
- Každá důležitá funkce (sběr vody, ochrana proti požáru) je zajišťována dvěma nebo více způsoby.

- Prvky jsou umístěny podle intenzity využití (zóny), směru vstupujících energií (sektory) a efektivního proudění energií (svahy či prohlubně).

Když uděláme tuto analýzu za pomoci zdravého rozumu, potom uvidíme, že každý prvek je na daném místě ze tří dobrých důvodů (je umístěn ve vztahu ke zdrojům pozemku, vnějším energiím a ke svahům nebo nadmořské výšce). Abychom to shrnuli, každý strom, každá rostlina, struktura nebo aktivita by měly být umístěny na základě uvedených kritérií. Například, když zasadíme borovici, pak patří do Zóny IV (řidké návštěvy), mimo sektor nebezpečí požáru (je to dobré palivo a hoří jako sud se smůlou), proti sektoru studených větrů (borovice jsou odolné stromy do větrolamů) navíc nám přinese plody, které lze použít jako krmivo.

Když chceme umístit malou strukturu, například kurník, měl by být na hranici Zóny I (kvůli častým návštěvám), mimo sektor nebezpečí požáru, na hranici zahrádky (kvůli snadnému roznášení hnoje), v mírném pásmu přibudován ke skleníku, napojen na krmný systém a měl by tvořit součást ochrany proti větru.



Obr. 1.7 Idealizované rozložení vody, budov a přístupů (bez vegetace, aby lépe vynikl pohyb vody). Odváděcí kanály svádějí vodu přes široký zatravněný svah, aby se zabránilo erozi v mokřem období.