

Vysoká škola: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta: Přírodovědecká

Katedra: Rozvojových studií

Školní rok: 2008/09

Permakultura jako způsob udržitelného rozvoje

Cílem diplomové práce je zhodnotit způsoby, kterými by mohly permakulturní principy podpořit udržitelný způsob života. Součástí práce je seznam permakulturních projektů v regionech ČR a SR.

Olomouc 2011

Gabriela Pechová

Abstrakt

Permakultura představuje systémový design a sadu technik pro vytvoření lidského obydlí v souladu životním prostředím. Práce zkoumá environmentální udržitelnost přírodního prostředí prostřednictvím ekologické stopy osob, které permakulturu praktikují v České a Slovenské republice. Na základě pozorování permakulturních projektů pak hodnotí potenciál dalších pilířů udržitelnosti, a sice sociální a ekonomický. V rámci práce byl dle stanovených kritérií vytvořen seznam permakulturních projektů. Autorka práce se zamýšlí nad příležitostmi permakultury a jejím potenciálem v rámci posílení potravinové soběstačnosti a rekultivaci krajiny.

Klíčová slova: permakultura, udržitelnost, soběstačnost.

Abstract

Permaculture represents system of design and set of techniques which are used for creating human habitant which is in the harmony with environmental sustainability. The thesis considers ecological footprint of people who apply permaculture in the Czech and Slovak republic. By observation of permacultural projects, other areas of sustainability are considered – social and economical. Also on the basis of chosen criteria the list of permacultural projects is created. The author considers utilization of permaculture and its potential in strengthening food security and recultivation of the landscape.

Key words: permaculture, sustainable, self-sefficiency.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

10. 1. 2010

Gabriela Pechová

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem, kteří mi byli nápomocni při vzniku diplomové práce. Děkuji Mgr. Zdeňkovi Opršalovi za vedení, připomínky i podporu, děkuji všem respondentům a osobám za ochotu, se kterou se do projektu zapojily. Díky patří Patricii Černákové, Maxu Vitropu Jensen, Mirku Jílkovi, Marku Kvapilovi a mnoha dalším. Děkuji také svým blízkým za trpělivost.

Seznam použitých zkratk

CS – Česká a Slovenská republika

CSA – Community Support Agriculture

CSD – Commission for Sustainable Development

ČR – Česká republika

DPD – Diplomovaný permakulturní designér

DPH – Daň z přidané hodnoty

EROI – Energy Return On Investment

ES – Ekologická stopa

EU – Evropská Unie

gha – Globální hektar

GJ – Giga joul

HDI – Human Development Index

HDP – Hrubý domácí produkt

HNP – Hrubý národní důchod

KČOV - Kořenová čistírna odpadních vod

LETS - Local Energy Transfer System / Local Employment Trading System

MA21 – Místní Agenda 21

NFA – National Footprint Account

OPEC – Organization of the Petroleum Exporting Countries

OSN – Organizace spojených národů

PK – Permakultura

RVUR – Rada vlády pro udržitelný rozvoj

SR – Slovenská republika

WCED – World Commission on Environment and Development

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	CÍLE PRÁCE	2
3	VEKTOR SPOLEČENSKÉHO VÝVOJE	3
3.1	ENERGETICKÝ VRCHOL.....	3
3.2	SCÉNÁŘE BUDOUCNOSTI.....	4
3.3	MOBILIZACE SPOLEČNOSTI V DŮSLEDKU ROPNÉ KRIZE	7
4	PERMAKULTURA	9
4.1	POJEM PERMAKULTURA	9
4.2	VZNIK	10
4.3	AUTORSKÁ PRÁVA A PERMAKULTURA	10
4.4	PERMAKULTURA V ČR A SR	11
4.5	PERMAKULTURNÍ ORGANIZACE	12
4.5.1	Permakultura (CS)	12
4.5.2	Další organizace permakultury	13
4.6	PERMAKULTURNÍ ETIKA	15
4.6.1	Péče o Zemi	15
4.6.2	Péče o lidi	15
4.6.3	Limitování vlastní spotřeby neboli spravedlivý podíl (Fair Share)	16
4.7	PRINCIPY A PRVKY DESIGNU PERMAKULTURY.....	16
4.7.1	Relativní umístění: každý prvek je umístěn ve vzájemném vztahu k ostatním	16
4.7.2	Každý prvek vykonává několik funkcí v rámci celku	18
4.7.3	Každá důležitá funkce je zabezpečována mnohými prvky	18
4.7.4	Energeticky úsporné plánování	19
4.7.5	Upřednostnění biologických zdrojů.....	20
4.7.6	Koloběh energie přímo na místě	21
4.7.7	Produktivní spolupracující systémy využívají polykulturu a diverzitu vzájemně prospěšných druhů..	21
4.7.8	K dosažení nejlepších výsledků se využívají okrajové efekty a přírodní vzory	22
4.8	HOSTĚTÍNSKÝ MODELOVÝ PROJEKT UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	25
4.8.1	Spalovna na biomasu	25
4.8.2	Kořenová čistička	27
4.8.3	Ukázka pasivního domu	28
4.8.4	Zachování tradice	29
4.8.5	Shrnutí udržitelnosti obce Hostětín	30
4.9	SHRNUÍ KAPITOLY	31
5	INDIKÁTOR UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	32
5.1	EKOLOGICKÁ STOPA.....	32
5.2	BIOKAPACITA PROSTŘEDÍ A EKOLOGICKÁ STOPA.....	33
5.3	EKOLOGIČTÍ DLUŽNÍCI A VĚŘITELÉ	34
5.4	KORELACE EKOLOGICKÉ STOPY S DALŠÍMI INDEXY	35
6	HODNOCENÍ ENVIRONMENTÁLNÍ UDRŽITELNOSTI PERMAKULTURY	38
6.1	CÍLE VÝZKUMU	38
6.2	METODOLOGIE VÝZKUMU.....	38
6.3	VÝSLEDKY PRAKTICKÉ ČÁSTI	40
6.3.1	Seznam permakulturních projektů na území ČR a SR	40
6.3.2	Průměrná ekologická stopa permakulturních příznivců.....	45
6.3.3	Permakulturní prvky, které jsou využívány v největší míře a fáze vývoje permakultury	48
6.4	ZÁVĚRY Z VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	50
7	PŘÍLEŽITOSTI PERMAKULTURY	53

7.1	PERMAKULTURA A ROZVOJOVÉ PROJEKTY.....	54
7.2	KOMUNITA A REGIONÁLNÍ POTRAVINOVÉ SÍŤ.....	59
8	ZÁVĚR	62
9	SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ	65
9.1	SEZNAM GRAFŮ.....	73
9.2	SEZNAM OBRÁZKŮ	73
9.3	SEZNAM TABULEK	73
9.4	SEZNAM PŘÍLOH	74
10	PŘÍLOHY	75

1 Úvod

Předpokladem pro zdravý a spokojený život každého tvora je zdravé a vyvážené prostředí, ve kterém se vyskytuje. V současné době je životní prostředí naší planety nadměrně zatíženo a společnost čelí situaci, v níž se naplňování lidských potřeb neshoduje s ochranou přírodních zdrojů. Způsob, jakým čerpáme zásoby surovin a nakládáme s životním prostředím, je dlouhodobě neudržitelný, a proto je zapotřebí zabezpečit takové hospodaření, které by neohrožovalo přežití jak našeho, tak i jiných druhů.

Existují jedinci i společnosti, kteří se na tuto situaci z hlediska dlouhodobých důsledků snaží upozornit. Tématem udržitelného spravování a využívání přírodních zdrojů se dnes zabývají jak odborníci zaměřující se na vědecký aspekt, tak i veřejnost uvědomující si skutečnost neudržitelnosti stávající dynamiky společnosti a s tím spojené čerpání zdrojů.

Část veřejnosti, která sdílí pochopení pro neudržitelnost situace současné moderní společnosti, má možnost seskupovat se do spolků a sdružení. Díky těmto sdružením se občané účastní rozličných aktivit a podporují jimi udržitelné postupy. Pojmy jako ekologické či organické zemědělství a bioprodukty jsou již mnohým lidem známé. Tyto alternativy představují a zaručují určitou standardizovanou kvalitu potravin a s ní související zemědělské postupy a techniky. K výše zmíněnému okruhu pojmů patří také pojem permakultura, který však není mezi českou veřejností natolik rozšířený jako pojmy předchozí, přestože se v našich podmínkách principy permakultury vyučují a praktikují více než deset let. Techniky a design permakultury jsou využívány hlavně pro zahradnickou a zemědělskou oblast. Permakultura představuje celostní (holistický) systém, který lze aplikovat také v dalších směrech, jako jsou přírodní stavitelství, lokální ekonomika, udržitelné technologie a odpadové hospodářství a management přírodních zdrojů.

2 Cíle práce

Koncept permakultury má své zastánce po celém světě bez ohledu na klimatické, kulturní a socioekonomické podmínky. Také v našich podmínkách střední Evropy jsou patrné dlouholeté snahy o uplatňování permakulturního designu. Diplomová práce vychází z hypotézy, že permakultura, jejíž význam je „trvalá (agri)kultura“, představuje udržitelný způsob hospodaření. Hypotéza je konfrontována s výzkumem formou pozorování vybraných permakulturních projektů a stanovením ekologické stopy osob, domácností a komunit využívajících permakulturní principy.

Světová komise pro udržitelný rozvoj (World Commission on Environment and Development) uvádí pro udržitelný rozvoj následující definici: „*Udržitelný rozvoj je ten, jenž uspokojuje naše dnešní potřeby takovým způsobem, který neohrožuje šance budoucích generací uspokojovat své potřeby*“ (WCED, 1987). Výše zmíněná definice může svádět k poněkud široce pojaté interpretaci pojmu udržitelný rozvoj. Za základní pilíře udržitelnosti jsou považovány oblast sociální, environmentální a ekonomická.

Hlavním cílem praktické části diplomové práce je posouzení environmentální udržitelnosti. Představitelům a praktikujícím permakultury byl zaslán dotazník, na základě kterého bude zhodnocena míra zatížení prostředí prostřednictvím ekologické stopy. Dílčí cíle práce spočívají ve výčtu hlavních charakteristických kritérií a permakulturních principů za použití základní dostupné knižní literatury, elektronických zdrojů a ve velké míře za pomoci permakulturních odborníků v České a Slovenské republice. S pomocí těchto zkušených osob, zabývajících se permakulturním designem, byla vytvořena databáze permakulturních projektů. Práce se zabývá také otázkou, jakým způsobem a do jaké míry je permakultura v prostředí České a Slovenské republiky využívána a jaká je obecná fáze jejího rozšíření a vývoje. Je nutné zmínit, že perspektiva permakultury je zasazena do kontextu vrcholu ropného zlomu, na který někteří vybraní autoři upozorňují a ze kterého také permakultura vychází, (toto tvrzení bude upřesněno dále v textu).

Je třeba upozornit, že záměrem práce není představit konkrétní postupy při realizaci permakulturního pozemku nebo obsah permakulturního kurzu. Chce-li čtenář poznat postupy realizace permakulturního designu, lze jej odkázat pouze na kvalifikované permakulturní lektory.

3 Vektor společenského vývoje

3.1 Energetický vrchol

Permakultura vychází z předpokladu nadcházejícího nedostatku energetických surovin, kdy poptávku po energiích nebude možné vyvážit ropnými zdroji. Bude nutné pokrýt nároky společnosti v rozvinutých zemích, které představují významné centrum spotřeby surovin a kontroly zdrojů. Moldan (2009) uvádí, že 82 % světových přírodních zdrojů má pod kontrolou 22 % populace. Zbýlých 78 % populace má možnost kontrolovat pouhých 18 % zdrojů. Permakultura ve své filozofii očekává nedostatek na energii bohatých fosilních zdrojů, které jsou dnes pro společnost významné, a předpokládá, že společnost bude muset čelit situaci jejich nedostatku.

Nelze s jistotou tvrdit, že celosvětová energeticko-ekonomická i společenská krize zapříčiněná nedostatkem fosilních paliv skutečně vznikne. Existuje však několik předpokladů potvrzujících skutečnost budoucího vyčerpání ropných zdrojů. Jedním z nich je Hubbertova teorie ropného zlomu.ⁱ Model zabývající se teorií ropného zlomu je založen na koncepci poměru získané energie vůči energii investované (*Energy Return on Energy Invested* = *EROEI*). Ropa představuje určitou formu energie, její těžba také vyžaduje energii a *EROEI* je poměrem těchto dvou energií. Těžební průmysl má sklon těžit nejdříve „snadné“ zdroje, u kterých hodnota získané energie převyšuje energii investovanou do těžby. Časem průmysl bude muset přistoupit k vývojově horším zdrojům. Jakmile je pro těžbu k dispozici méně energie, růst produkce se zpomaluje. Nakonec se produkce zlomí a pak začne klesat.ⁱⁱ

Vrchol pro dosažení maximální těžby odhadoval Hubbert na rok 2000. Skutečné období vrcholu se odvíjí od několika skutečností, jako například okolnosti hospodářské krize v 70. letech 20. století, které oddálily vrchol těžby.ⁱⁱⁱ Jiná situace ovlivňující vrchol těžby je množství ropných zásob. Bylo zjištěno, že v důsledku udělení kvót vycházejících z množství celkového stavu zásob ropy zemí OPEC tyto země uváděly zásoby ropy každý rok totožné.^{iv} Ať už je situace jakákoli, je bezpečnější předpokládat, že k situaci ropného zlomu dojde a uvažovat, jaká budou další opatření.

ⁱTeorie je pojmenována po americkém geologovi M. Kingovi Hubbertovi.

ⁱⁱ Informace pochází z URL: <[http:// netenergy.theoil drum.com](http://netenergy.theoil drum.com)>.

ⁱⁱⁱ Informace pochází z URL: <<http:// www.theoil drum.com>>.

^{iv} Informace pocházejí z dokumentu *Až dojde ropa – drsné varování (A Crude Awakening: The Oil Crash; Basil Gelpke, Ray McCormack, 2006)*.

3.2 Scénáře budoucnosti

Futurologové poukazují na globální krizi nejen v důsledku nedostatku fosilních paliv a změny klimatických podmínek, ale také v důsledku populačního růstu. Tyto faktory způsobí, že bude kladen větší nárok na suroviny a v souvislosti se způsobem a mírou jejich čerpání bude ohroženo jak zachování přírodních zdrojů tak i uspokojení lidských potřeb.

Jeden ze dvou zakladatelů permakultury David Holmgren (2009) zasazuje svoji futurologickou studii *Future scenarios* do kontextu ropného zlomu a uvažuje čtyři energetické scénáře společnosti. Tyto scénáře vycházejí ze synergie ropného vrcholu a klimatických změn. Scénáře představují možné způsoby reakce na ropný zlom. První scénář předpokládá „*technoexplozi*“ a velmi intenzivní rozvoj v oblasti technologií. Druhý scénář předpokládá technologickou stabilizaci, kde se společnost odklání od trendu ekonomického růstu a ten se zastavuje. Dalším scénářem je zhroucení společnosti, ekonomických systémů a sítí v důsledku dočerpání fosilních paliv. Klimatické změny navíc způsobí zhroucení podpůrných ekosystémů. Scénář předpokládá vymírání lidstva. Čtvrtý scénář je „energeticky příznivý“ a vychází z využívání obnovitelných zdrojů energie. Hovoří o dlouhodobém procesu, v rámci něhož dojde k progresivnímu poklesu složitosti systému, množství populace a také ekonomické aktivity. V tomto scénáři budou místní venkovské komunity opět ústředním bodem společnosti, na rozdíl od současných metropolí.

Holmgren (2004) uvádí, že příležitost využití permakultury se nabízí zejména v následujících bodech:

- zvyšování cen ropy se bude promítat do všech přírodních produktů (potraviny, dřevo);
- vyšší cena komodit bude stimulovat samozásobitelství a organické farmaření;
- lokální produkty budou více konkurenceschopné, nežli dovážené produkty;
- opravy, dodatečné montáže a recyklace budou více konkurence schopné;
- poptávka po permakulturním vzdělání (dovednosti důležité pro život);
- vzkříšení komunitního života, etiky a hodnot.

O globální krizi a atributech vyvinutých společností se rozepisuje autor Joseph A. Tainter (2009) v publikaci *Kolapsy složitých společností*, kde apeluje na fakt, že s rostoucí organizační složitostí společnosti roste složitost i křehkost zavedených sítí a hrozí jejich zhroucení. Vychází ze studií starověkých civilizací,

kteře zkolabovaly, jakmile dospěly do určitého stupně vývoje, provázeného určitou složitostí systému. Tainter tvrdí, že ačkoli je kolaps příkladem ekonomické adaptace, může být zničující tam, kde si značná část obyvatelstva nebude schopná vyprodukovat primární potravinové zdroje. Ztráty na životech a ohromný rozvrat, jsou předpokládanými důsledky.

Kvapil (2009) přirovnává permakulturu k „průmyslové revoluci“ a v souvislosti se složitostí průmyslové společnosti navazuje na Tainterův pojem „vyhledávací chování systému“, jež by permakultura mohla představovat. Vyhledávací chování může představovat přechod a mobilizaci společnosti na nízkenergetický režim hospodaření. Zmíněná témata vycházejí z předpokládaného dočerpání fosilních paliv a následného vlivu na potravinovou bezpečnost. Z ropných produktů jsou vyráběna hnojiva používaná v zemědělství, mechanizovanými postupy jsou sklizeny a zpracovány zemědělské plodiny a mezinárodním transportem jsou dopraveny ke spotřebiteli, který je na těchto zásobovacích sítích závislý.

Zemědělství představuje významnou oblast, kterou bude nutné v příštích obdobích transformovat. Dle Reinöhllové (2000) je s určitou mírou nadsázky možné tvrdit, že právě rozvojové země stojí na pomyslné křižovatce rozhodování o směru dalšího vývoje zemědělství. Fakticky se nabízejí následující možnosti:

1) **Zachování statu quo**, kde budou silná lobby sehrávat významnou úlohu. Ti, jež kontrolují plantážní zemědělství, budou protěžovat prolongaci dosavadního systému. Je to z důvodu ekonomického zisku a faktu, že transformace zemědělství by pro ně přinesla nežádoucí posílení pozice drobného tržního zemědělství.

2) **Transformace vedoucí k trvale udržitelnému zemědělství**, představuje zavedení takových opatření, kdy státy posílí pokrytí poptávky nejdříve svých vlastních obyvatel tím, že posílí investice do udržitelných technologií. Díky energetické soběstačnosti nebude země tolik vázaná na ceny ropy a její ekonomika bude stabilizovaná.

3) **Transformace ve smyslu intenzifikace a industrializace zemědělství** představuje variantu, kdy bez ohledu na budoucí následky bude ekonomika dané země stále posilovat výnosy z produkce, export komodit na mezinárodní trh a bude využívat neobnovitelné zdroje. Tento postoj je dlouhodobě neudržitelný a může vést ke kolapsu ekonomiky závislé na zemědělských výnosech.

Librová (2002) hovoří o dvou protichůdných tendencích, projevujících se v zemědělství. První z těchto tendencí vede k sofistikovanosti a k elektrifikaci^v, druhá k renesanci ruční práce a k naplňování myšlenek permakultury.

Permakultura poukazuje na omezené zásoby fosilních paliv, dále také na půdní kvality a hospodaření s vodními zdroji. Hodnoty FAO (2007) uvádí poměry využívání světových vodních zdrojů, kdy 70 % směřuje do sektoru zemědělství, 20 % do průmyslové sféry a 10 % je využíváno domácnostmi. Podstatná část Afriky, Blízkého východu, Střední Asie a jihovýchodní Asie, Austrálie a jihozápad Jižní Ameriky využívají 79% až 100% veškeré čerpané vody na zemědělské účely. Sladká voda přitom tvoří 2,5 % celkových světových zásob vody a z této části je přes 68 % tvořeno ledovci, 30 % tvořeno farmářům podzemní sladkou vodou, 0,8 % permafrostem, 0,4 % povrchovou vodou a vodou v atmosféře. (UNDP, 2007; Falkenmark, 2004). Uvedené hodnoty jsou alarmující, jestliže by podzemní zásoby vodních zdrojů přestaly být k dispozici.

Konvenční postupy v zemědělství představují v současné době jedinečnou možnost jak zajistit potraviny pro obyvatele planety. Nesou s sebou ale mnoho nepříznivých vlivů, které jsou dlouhodobě neudržitelné. Moudrý (2007) poukazuje na vnější projev intenzivního agro-ekosystému, kterým je vysoký stupeň urbanizace krajiny, uniformita porostu, velmi nízká biodiverzita, neschopnost autoregulace, trvalé narušování půdního prostředí a také nezbytnost regulace dalšími materiálovými a energetickými vstupy (stroje, paliva, chemikálie a osiva).^{vi} Tyto vstupy snižují energetickou efektivitu systému, protože poměr investované energie k energii získané úrodou je až 3:1 (u neintenzivních systémů 1:20 i více). V případě vysoce intenzivních mechanizovaných systémů živočišné produkce je energetická bilance ještě méně efektivní. Je proto vhodné vytvářet koncepty a struktury, které alespoň vyváží současné neudržitelné na vysokých vstupech závislé způsoby hospodaření.

V konvenčním zemědělství jsou vytvářeny takové modifikace polních kultur, aby pokud možno největší podíl z celkové produkce biomasy připadal na ty části rostlin, které představují vlastní hospodářský výnos (Nátr, 2005).^{vii} Forma

^vPojem elektrifikace představuje proces přeměny podstaty systému tak, aby ke své činnosti využíval elektrickou energii.

^{vi}„V našich podmínkách se historicky vyvinuly smíšené, komerčně zaměřené, permanentní (dle kontinuity produkce), mechanizované systémy s vysokými energo-materiálovými vstupy, tedy intenzivní způsoby hospodaření.“ (Moudrý, 2007)

^{vii}„Člověk využívá polní kultury tak, že významný podíl z jejich energie, kterou rostliny získávají v procesu fotosyntézy, odstraňuje při sklizni z místa vzniku a usměřuje tok energie do místa potřeby.“ (Černý et al., 1980)

hospodaření, která jednostranně odčerpává živiny, způsobuje ochuzení systému a ten se stává oslabeným a z dlouhodobého hlediska ztrácí schopnost výnosu a degraduje. Zajištění dodávky živin do systémů lze nahradit umělými hnojivy, jejich produkce vychází opět z fosilních zdrojů, a není environmentálně příznivá, tím pádem ani udržitelná v dlouhodobém časovém horizontu. Proto je vhodné odebíranou biomasu (která nepředstavuje hospodářský výnos) a v ní obsažené živiny vracet do zemědělského systému a podpořit tak schopnost produkce a výnosu půdy.

Evans (1996) uvádí, že 80 % potravin je zajišťováno pěstováním pouhých 1 druhů rostlin. Jedná se o kukuřici, pšenici, rýži, cukrovou třtinu, sóju, hrách, brambory, cukrovou a řepu. Tyto plodiny jsou konvenčně pěstovány v monokulturách a z hlediska nutričních hodnot jsou nejvýznačnější pouze první tři. Rozsáhlost zemědělských postupů monokulturního hospodaření má významný vliv na klima, půdní a vodní zdroje. Z toho důvodu je potřeba vyvažovat konvenční postupy environmentálně příznivými metodami.

3.3 Mobilizace společnosti v důsledku ropné krize

Zajímavý avšak nedobrovolný příklad praxe přechodu na nízkoenergetický režim hospodaření představuje Kuba. V době karibské krize v roce 1962 vyhlásily Spojené státy americké obchodní i vojenské blokády Kuby, a ta se obchodně i politicky přeorientovala na Sovětský svaz. S rozpadem Sovětského svazu došlo na Kubě ke snížení exportu a importu o 80 %, celková úroveň HDP klesla více než o jednu třetinu, import ropy více než o 50 %, doprava zůstala bez dodávky paliv, továrny zastavily činnost a primární aktivitou se stalo obstarávání potravin. V roce 1993 byla na Kubě zahájena výuka permakulturních kurzů a udržitelného systému zemědělství, který vyžadoval minimum vstupní energie. Bylo potřeba zajistit potraviny pro 2,2 milionů obyvatel hlavního města Havany. Lidé ve městech začali modifikovat místní podmínky pro pěstování zemědělských plodin například tím, že stávající parkovací plochy nadstavili tak, aby zde mohli vysázet plodiny. Začali využívat prostory střech a chodníků, technologicky bylo potřeba nastartovat nízkoenergetický a udržitelný režim města. Havana byla díky mobilizaci obyvatel schopná vypěstovat 50 % potravin přímo ve městě. Nedostatek paliv transformoval kubánské zemědělství a národ přistoupil k využívání obnovitelných energií. Z nutnosti bylo potřeba pěstovat zemědělské plodiny v bezprostřední blízkosti, rozšířila se produkce pesticidů a hnojiv ve kvalitě bio, protože výroba těchto hnojiv nevyžadovala ropné zdroje. Vládní

úředníci umožnili soukromým a spřízněným organizacím využívat veřejnou půdu k produkci a prodeji produktů a posunuli míru rozhodování níže směrem k venkovskému obyvatelstvu („top – down“). V tomto ohledu byla vládou podpořena správa zdrojů obyčejnými lidmi a ti byli schopni nastartovat samozásobitelské zemědělství, které zajistilo potravinovou bezpečnost v krizové situaci (Quinn, 2006).

Koncept městských zahrad, vyskytujících se také ve městech Jakarta, Havana, Petrohrad uvádí i Librova (2002). Zmiňuje, že vývoj trendu urbanistických zahrad zaskočil architekty a urbanisty, kteří zastávají názor, že s moderním městem je návrat zemědělských aktivit neslučitelný. Autoři Dreschner, Jacobi a Amend (2000) odhadují, že zemědělství na okrajích měst se na světě věnuje přibližně 800 milionů lidí, z nichž významnou část tvoří ženy. V roce 1990 hospodařilo v Mongolsku^{viii} na městských zahradách na 850 rodin, do roku 1996 tento počet stoupl na 21 tisíc rodin (Maidar, 1996). Librova (2002) zmiňuje velký reprezentativní výzkum, který byl uskutečněn francouzskou vládou v roce 1994. Tento výzkum dokládá, že dvě třetiny domácností vlastní zahradu na ní pěstují zeleninu nebo ovoce. Z výsledku výzkumu vyplývá, že z veškerého množství ovoce a zeleniny, konzumovaného ve Francii, je 23 % vypěstováno na rodinných pozemcích.

Výsledky výzkumu zaměřeného na otázku „Kryje Vaše domácnost část potřeb na výživu z domácího hospodářství (pěstování různých plodin, chov domácího zvířectva)?“, který byl realizován v únoru roku 2002 v ČR, ukazují 39 % kladných odpovědí respondentů (Huk, 2002).

Alternativní zemědělské systémy, které reagují na ekologické a energetické výkyvy tvoří přechod mezi systémem závislým na vysokých energetických vstupech a nízkoenergetickým hospodařením. Jako zemědělsko-ekologické systémy mohou být označeny přístupy jako organické zemědělství, biodynamika, zemědělství podpořené komunitami (Community Support Agriculture - CSA), permakultura, farmářské trhy a domácí a komunitní zahrady (King, 2008). Domácí zahrady představují účinný nástroj podpory potravinové bezpečnosti i kultivace bezprostředního prostředí.

^{viii} Autor má pravděpodobně na mysli vybraná městská území v Mongolsku. V textu není specifikována oblast zkoumání.

4 Permakultura

4.1 Pojem permakultura

Permakultura představuje „*uvědomělou přeměnu krajiny, napodobující přirozené vztahy a vzorce, která poskytuje dostatek potravy, vlákna a energie k uspokojení místních potřeb*“ (Mollison, 1978). Permakultura využívá provázanosti prvků a jejich přirozených vlastností v systémovém designu, kde tyto prvky spolupracují ve funkčním stabilizovaném celku (Holmgren, 2002).

Permakultura si nečiní nárok na prvotní objevení jednotlivých procesů či principů, je pouze sestavena jako komplexní systém, který čerpá z tradičních zkušeností běžně používaných před průmyslovou revolucí. Navazuje také na dnešní životní standard a snaží se propojit lidské potřeby se zdravým životním prostředím.^{ix} Dle Holmgrena (2002) je permakultura aplikovaná věda, která se z podstaty zabývá zvyšováním dlouhodobého hmotného blahobytu lidí. Ve vědeckých kruzích si však své místo nezískala pro svou nespecifičnost a kombinaci jednotlivých odvětví. Holmgren popisuje permakulturu jako systém navrhování trvale udržitelných struktur. Z toho důvodu je pokládána za multidisciplinární nauku, v níž se jednotlivé přístupy setkávají za účelem vytvoření nezávislého funkčního celku – například soběstačného rodinného domu, farmy, vesnice. Holmgren uvádí, že permakultura je eklektická věda schopná adaptace, a zdůrazňuje lokální perspektivy a postupy založené na pozorování a experimentu.

Jako negativní rysy permakultury bývají označovány její utopičnost a nepraktičnost z důvodu složité aplikace do stávajícího sociálního, tržního a politického prostředí.^x

Do permakulturní oblasti spadá několik dílčích odvětví hospodaření jako pěstování a zpracování zemědělských plodin bez použití agrochemikálií včetně šetrného chovu, dále sem patří i přírodní architektura budovaná z nízkoenergetických

^{ix} „Především je nutné říct, že permakultura si nečiní nárok na původnost většiny svých technik. Naopak, snaží se využívat zkušeností lidstva v co nejširší míře. Neexistuje univerzální permakultura, použitelná vždy a všude. Permakultura je vždy záležitostí daného místa, času a konkrétních možností lidí. Permakultura přináší poměrně ucelený obecný systém, který umožňuje sjednotit různé alternativní myšlenky a metody, směřující k trvalé udržitelnosti života, a etika, založená na spolupráci.“ (Citace pochází od Aleny Suchánkové, lektorky permakultury, odkaz se nachází na stránkách URL: <<http://obcanskesdruzenipermanet.webnode.cz>>.)

^x „Permakultuře bývá také vytýkán nedostatek vědecké rigoróznosti a populistický ráz, takže v akademických kruzích stále postrádá atribut seriózní disciplíny.“ (Holmgren, 2002)

materiálů z blízkého okolí, navrhovaná s ohledem na klimatické podmínky a vlivy, dále pak oblast efektivního hospodaření s odpady.

Permakultura je založená na dlouhodobém pozorování a plánování z důvodu zohlednění všech vstupujících toků energie a jejich využití při designování s důrazem na zacyklení těchto toků. Vytvořené struktury působí z estetického hlediska příznivě a stávají se objekty zájmu příznivců a získávají tímto praktický vzdělávací charakter.

4.2 Vznik

Pojem permakultura definovali v roce 1974 Australané Bill Mollison a David Holmgren. Bill Mollison (1994) přednášel o permakultuře od roku 1976. V roce 1981 získali první studenti jeho kurzů permakulturního designu certifikát, který jim umožnil organizování vlastních výukových kurzů permakulturního designu. Tímto způsobem se permakultura začala šířit do světa.

Prvotním podnětem pro založení permakulturní iniciativy byla zhoršující se environmentální situace v oblasti Tasmánie. Proto byla představena idea nízkoenergetického způsobu hospodaření, založená na dokonalosti přírodních ekosystémů. Permakultura usiluje o nalezení harmonie mezi potřebami člověka a zachováním přírodních zdrojů. Holmgren (2004) hovoří o permakultuře jako o holistickém designovém systému, který je založen na přímém pozorování přírody. Poukazuje na porozumění tradičním znalostem ve spolupráci s objevy moderní vědy. Permakultura také usiluje o restrukturalizaci společnosti navrácením kontroly nad zdroji obyčejným lidem žijícím ve své komunitě.

4.3 Autorská práva a permakultura

K pojmu permakultura se vztahují vlastnická práva. Permakulturní organizace dohlíží na to, aby nedocházelo k neoprávněnému používání pojmu i obsahu permakultury pro komerční účely bez absolvování příslušného kurzu. V takovém případě je daná osoba upozorněna na tento přestupek, který je v rozporu se stanovami.^{xi} Zajímavým postřehem bylo zjištění, že někteří protagonisté permakultury nedocházejí ke shodě z hlediska autorských práv. Kvůli této neshodě vznikla diskuze

^{xi} „Neziskové asociace mohou název „permakultura“ používat volně, stejně jako jakákoli skupina lidí zajímajících se o permakulturu, ale nikoli pro placené kurzy nebo kurzy, v nichž lze získat certifikát. V případech, kdy učitelé bez certifikátů nabízeli placené kurzy permakultury, se setkali s výhradami několika absolventů. Ukázalo se, že náplň takových pirátských kurzů měla blíže k biozemědělství nebo New Age mysticismu než k aplikovanému designu, což potvrdilo nutnost uplatňování autorských práv. Povoleno je veškeré běžné užívání pro účely recenzí, diskusí, zpravodajství a podobně. Absolventi (a pouze absolventi) kurzů si mohou registrovat komerční aktivity nebo firmy s použitím tohoto názvu.“
URL: <<http://permakultura.cz>>.

a bylo doloženo několik dopisů od Billa Mollisona, které potvrzují autorská práva vztahující se na pojem i obsah permakultury.

Aby mohla být permakultura volně šířena dále, je vhodné získat potřebné informace a dovednosti v permakulturním kurzu, poplatek za účast však může představovat limitující prvek, který zpomaluje rozšíření povědomí o tomto systémovém designu. Při výuce permakulturního kurzu klade každý lektor důraz na jiný aspekt permakultury a vzhledem k tomu, že se jedná o holistický a všestranný směr, je z čeho vybírat. Nevýhodou zůstává fakt, že účastník permakulturního kurzu nikdy předem nemůže vědět, jakým stylem bude permakultura prezentována a jakou formou bude kurz veden, pokud si předem nezíská reference. Přestože je obsah kurzu pevně stanoven, jednotlivé kurzy se jenně liší v pojetí a důrazu na praxi.

4.4 Permakultura v ČR a SR

V České a Slovenské republice se permakulturní design dostal do povědomí veřejnosti kolem roku 1991 převážně díky Karolovi Končkovi. Před rokem 1989 pracoval na projektu bio regionálního rozvoje, v němž se zabýval členěním regionů podle přirozeného členění krajiny, povodí a rozdílů kultur. Navazoval na uzavřenou ekonomiku, v níž by regiony byly co nejvíce soběstačné a lidé by se více věnovali řemeslům a zemědělství.

V roce 1992 byl pozván na konferenci do Kodaně, kde se mnozí lidé zajímající se o principy permakultury ztotožnili s jeho ideami, protože jejich úsilí bylo orientováno podobným směrem. Dohodli se na společném projektu prvních permakulturních kurzů v České republice a na Slovensku pod vedením anglických lektorů Patsy Garrard a George Sobol. V roce 1994 v Sedlečku v jižních Čechách Karol Končko tlumočil z angličtiny první permakulturní kurz. V roce 1995 proběhly kurzy na Kršnově dvoře v jižních Čechách a v Zaježové u Zvolena na Slovensku. Kurzy učili opět angličtí lektoři, a to až do roku 1997, než rodina Končků získala diplomy permakulturních designérů od britské permakulturní asociace a mohla začít samostatně vyučovat. Díky asociaci Permakultura (CS) mohli členové efektivně šířit ideu permakultury dále, protože se otevřely možnosti získávání grantů pro projekty kurzů pod vedením zahraničních lektorů, kteří měli mnohé zkušenosti. V roce 1998 se v ČR uskutečnila evropská konvergence^{xii} asociace Permakultura(CS) a díky medializaci akcí

^{xii}Pojem konvergence má stejný význam jako konference. V permakulturních kruzích je však používán pojem konvergence.

a vznikajících projektů jako například Rozmarýnek v Brně se i běžní občané začali seznamovat s permakulturním designem. Učitelů přibývalo a společně vyučovali kurzy již bez přítomnosti zahraničních lektorů.^{xiii}

Kromě hlavního cíle rozšiřování povědomí o permakultuře především prostřednictvím kurzů a realizací designu, vydáváním časopisu *Klíčová dírka*, prodejem a výpůjčkou knih, spolupracují jednotliví lektoři se spřízněnými organizacemi, sdruženími a vzdělávacími centry, jež chtějí aplikovat permakulturu do lokálních projektů. Spolupráce se odehrává formou pozvání akreditovaných permakulturních lektorů za účelem navržení permakulturního designu pozemku. Projekty mohou být zaměřené například na lesní mateřské školy (Permalot – Rarášci – lesní školka v Podolí u Bouzova, lesní mateřská škola Šárky v Praze), tvorbu permakulturního pozemku (kořenové čističky, jezírka, zónování, zakládání potravinové zahrady) nebo stavbu přírodního nízkoenergetického domu (hliněno-slaměná architektura). Stavby hliněných domů mohou spadat do permakultury, samy o sobě však permakulturní být nemusí, pokud nejsou navrženy v souladu s permakulturními principy, čili v systémovém pojetí a vztahu k okolí.

4.5 Permakulturní organizace

4.5.1 Permakultura (CS)

Asociace Permakultura(CS) je česko-slovenská asociace, která působí od roku 1997. Zaštiťuje výuku permakultury i permakulturní lektory, kteří vyučují kurzy designu a vydávají osvědčení o jejich absolvování. Po absolvování Úplného kurzu permakulturního designu obdrží absolventi Diplom permakulturního designéra a získávají neformální titul DPD. Titul získávají minimálně po dvou letech aktivní praxe pod vedením zkušeného permakulturního lektora a tomuto udělení musí předcházet řádné členství v asociaci po dobu minimálně dvou let. Obsah kurzu je pevně stanoven, aby se zamezilo rozostření konceptu „permakultura“ stanoveného Mollisonem a Holmgrenem. Mollison(1994) uvádí, že kurzy permakulturního designu, které byly kodifikovány v roce 1984 v Austrálii, jsou v neustálém procesu vývoje, přesto mají závaznou náplň s mezinárodně uznávaným obsahem. V Austrálii

^{xiii}Informace pocházejí z ústního sdělení Patricie Černákové, dcery K. Končka, ze sdružení Permakultura(CS).

byl také založen první *Permaculture Reasearch Institute*, jenž zajišťuje a rozvíjí bližší zkoumání, vyhodnocování a šíření poznatků a metod permakulturního designu.

Asociace Permakultura(CS) má jako dosud první asociace tohoto druhu ve střední a východní Evropě právo udělovat diplomy permakulturního designéra, kterého po jeho získání zplnomocňuje vyučovat permakulturní kurzy a používat permakulturu v profesionální praxi.^{xiv} Od prvních kurzů permakultury do léta roku 2010 absolvovalo v České a Slovenské republice a kreditovaný kurz až 2000 osob.^{xv} Kurzy designu však vyučuje přibližně deset lektorů permakultury. (Zdůvodnění bude nastíněno v analýze permakulturního využití.) Členství v asociaci Permakultura (CS) se dělí na řádné a mimořádné. Rada asociace Permakultura(CS) každoročně zasedá na národní konferenci, tzv. **konvergenci**, a na jedno funkční období volí nejméně pět svých členů. Usnesení Rady podléhají stanovám asociace Permakultury(CS). Konvergence se konají také na mezinárodní a lokální úrovni, jejich pravidelnost a místo konání se liší. Autorka se zúčastnila národní konvergence 10.čevence 2010 v Domašově nad Bystřicí. Poslední konaná mezinárodní konvergence se konala v Africe v roce 2009. Dalšími zeměmi v Evropě, které mají své vlastní asociace, jsou Anglie a Dánsko a setkávají se jednou za dva roky na Evropské konvergenci permakultury.

Asociace Permakultura (CS) má v ČR hlavní sídlo ve středisku ekologické výchovy Lipka v Brně a na Slovensku ji zastupuje Patricia Černáková.

4.5.2 Další organizace permakultury

Mezi další významné představitele permakulturních aktivit patří následující instituce. Oblast působení, období vzniku i stručná charakteristika jsou k dispozici k nahlédnutí v *příloze č. 1: Databáze permakulturních projektů*.

Permalot je občanské sdružení zaměřené na obnovu udržitelnosti na Bouzovsku, jehož hlavní zakladatel Max Vittrup Jensen je považován za jednoho z nejzkušenějších permakulturních odborníků (vystudoval obory Environmentální management a Humánní ekologie na Katedře rozvoje a plánování na Aalborg University v Dánsku).

^{xiv} Informace pocházejí ze sdělení Patricie Černákové z asociace Permakultura(CS).

^{xv} Informace pochází z ústního sdělení Max Vittrup Jensen. Existuje také evidence absolventů, autorka práce však neměla příležitost do evidence nahlédnout nahlédnout.

Permalot pořádá mnoho výukových kurzů a workshopů. Jeho členové nejsou formalizovaní, spíše se zde vyskytuje týmová spolupráce.^{xvi}

Za pozornost stojí občanské sdružení *Soběstačnost* v Podkrkonoší v čele s Miroslavem Jílkem a Eliškou Jílkovou. Jílkovi představují další významné osoby v oblasti permakultury s významným zaměřením na aspekt soběstačnosti. *Zelený čaroděj* je nový projekt, který sdružuje permakulturní designéry a Miroslav Jílek jej koordinuje.^{xvii}

Sdružení *PermaNet* usiluje o propagaci integrální kultury a podněcuje sociology, aby zahájili výzkum orientovaný na osoby bez organizačního spojení, které opustily konzumní způsob života a zaměřují se na alternativní hospodaření. Představiteli jsou Alena Suchánková z Brna a Peter Mravík z Bratislavy, oba jsou uznávaní permakulturní lektoři.^{xviii}

Jaroslav Svoboda a jeho *Ekozahrady* patří mezi úspěšné permakulturní designéry. V roce 2010 vydal Jaroslav Svoboda rozsáhlý manuál na vytvoření ekozahrady, ve kterém využívá permakulturních principů a věnuje jim značnou pozornost; jeho kurzy se těší velkému zájmu.

Dalšími protagonisty permakultury jsou Lucie Komendová a kolektiv *Zahrady pro radost*. Realizují permakulturní kurzy i permakulturní design pro domácí zahrady, zabývají se také revitalizací postindustriálních komplexů. Výčet realizovaných projektů je uveden na příslušných internetových stránkách.^{xix}

S oblastí obnovitelných zdrojů, ropného zlomu, soběstačnosti a dalšími tématy souvisí i jiná sdružení, fóra a magazíny. Jejich zaměření není ryze permakulturní, směřuje však k nízkoenergetickému hospodaření, které s permakulturou úzce souvisí. Mezi fóra a magazíny patří například *Agriculture for central Europe – Agrice*, *Energy Bulletin* nebo *Britské listy*.

Další permakulturní projekty, protagonisté, designéři nebo praktikující soukromé osoby jsou uvedeny v *příloze č.1:Databáze permakulturních projektů*.

^{xvi}Informace pocházejí z ústního sdělení Max Vittrup Jensen. Povědomí o činnostech pochází také z diskuzních fór, která jsou mezi příznivci permakultury využívána. Takovými diskuzními fóry jsou například *Soběstačnost*, *Permaweb*, *Permanet*.

^{xvii}Informace vycházejí z osobního setkání s představitelem sdružení a také z URL: <<http://permakultura.cz/>>.

^{xviii}Informace pocházejí z ústního sdělení a z URL: <<http://obcanskesdruzenipermanet.webnode.cz>>.

^{xix}Informace pocházejí z URL: <<http://www.zahradaproradostcz/>>.

4.6 Permakulturní etika

Se současným tempem ekonomického rozvoje je pro zabezpečení fungující a prosperující společnosti nezbytný souběžný etický a morální rozvoj. Permakulturní etika se dá považovat za základní charakteristický rys permakultury, pojetí etiky je poměrně široké až obecné. Z etiky lze vycítit, že se jedná o vyjádření úcty k životu, podobně jako v případě principu etiky Alberta Schweitzera. Od otevření permakulturních kurzů se uvádějí tři základní body pro etiku:

4.6.1 Péče o Zemi

Pečovat o Zemi je základní právo, povinnost a dar člověka. Tento princip znamená podle Mollisona (1994) péči o vše živé i neživé, provádění neškodící a obnovovací činnosti, stejně tak jako „správné žití“ zahrnující všeobecné blaho a osobní užitečnost v rámci celku. Dle Holmgrena (2002) je při využívání obnovitelných zdrojů důležité dokonalé využití všech aspektů, jež zdroje nabízí, a také zvažování doby jejich obnovení.

V současném období převažuje spíše uživatelský vztah lidstva k přírodě. V souvislosti s tímto uživatelským postojem Librová (1984) používá termín tzv. *ofenzivní adaptace*, což znamená, že člověk svůj život nepřizpůsobuje přírodnímu okolí, ale naopak přizpůsobuje toto okolí svým rychle se měnícím a rostoucím potřebám. V tomto kontextu by se dalo říct, že permakultura představuje systém tzv. *defenzivní adaptace*, tedy naopak přizpůsobení svého okolí pro zabezpečení vlastních základních potřeb, zároveň však v souladu se zachováním jeho zdrojů. Defenzivní proto, že v případě nouze člověk bude schopen ochránit vlastní rodinné zázemí zabezpečeným přístupem k potravinám, popřípadě alternativním zdrojům energie.

4.6.2 Péče o lidi

Druhý etický bod úzce souvisí s prvním bodem. S rostoucí mírou zemědělsko-průmyslové spotřeby společnosti a také v důsledku změny klimatu hrozí nedostatek základních zdrojů, jež by pokrývaly poptávku rostoucí populace. Jedná se o potraviny, vodní zdroje a také o produkce-schopnou půdu.

Idea této etiky by se mohla vyjádřit i jako péče člověka o člověka ve smyslu jistého morálního kodexu soustředění pozornosti na potřeby ostatních, starost o osoby blízké i vzdálené a neméně důležité budoucí generace. V souvislosti s budoucími

generacemi je zde návaznost na definici udržitelného rozvoje, který v roce 1987 definovala Světová komise pro životní prostředí a rozvoj (WCED). Instinkt sebezáchovy by se měl vztahovat i k zachování potomstva, v první řadě dotazováním, zda současná spotřeba neznamena znenárodnění přístupu ke zdrojům budoucím generacím.

4.6.3 Limitování vlastní spotřeby neboli spravedlivý podíl (FairShare)

Třetí etický bod byl podrobně konzultován na národní konvergenci v Domašově nad Bystřicí 10. července 2010, neboť se lišily názory na jeho přesný překlad i interpretaci. Podle Mollisona (1994) integruje třetí etický bod první dva body v myšlence našeho vlastního příspěvku volného času, peněz a práce k provádění péče o Zemi a lidi.^{xx}

Zde je kladen důraz vedle spotřeby také na fakt populační exploze, která sama o sobě představuje významnou hrozbu. Neustálý demografický růst představuje hrozbu nedostatku potřebných zdrojů pro život – vody, půdy včetně potravin a dalších. Lze předpokládat, že tato situace způsobí nejen nárůst chudoby, ale i migraci environmentálních uprchlíků.

4.7 Principy a prvky designu permakultury

V procesu designování systémů dle Mollisona (1994) operuje permakultura s principy, jež vycházejí z nauk o životním prostředí, energeticky úsporného a krajinného plánování. Využívá techniky, které lze aplikovat a přizpůsobit jakýmkoliv klimatickým podmínkám a geografickým regionům. Patří mezi ně následující **principy** dle Mollisona (1994):

4.7.1 Relativní umístění: každý prvek je umístěn ve vzájemném vztahu k ostatním

V permakulturním designu je klíčové nahradit konkurenci spoluprací. Oproti současnému trendu redukcionistické vědy rozebrat na části a analyzovat – v permakultuře komplexita vztahů mezi dílčími částmi celku představuje důležitý aspekt. Vztahy jsou propojeny ve složité procesy a platí, že vstupy pro jednu jednotku

^{xx}Doslovný překlad zní: „Urči hranici spotřeby a reprodukce a přerozděluj přebytky.“ (Holmgren, 2002)

mají být dodány výstupy jiné jednotky systému. Proto je nutná dobrá znalost charakteristik dílčích částí a druhů a příležitost jejich využití. V zahradním designu to znamená mít dobrou znalost o všech rostlinných druzích, jejich požadavcích na půdu, chemické prvky a vztazích ke škůdcům. Posléze se mohou následnou kombinací rostlin podpořit jednotlivé charakteristiky (Holmgren, 2002; Mollison, 1994).^{xxi}

Důležitý permakulturní aspekt uvádí Svoboda (2009) ve své rozsáhlé publikaci *Kompletní návod k vytvoření ekozahrady a rodového statku*. Jedná se o základní přírodní zákon, kterým je přírodní **sukcese**, jež by se dala popsat jako hnací motor, který nutí přírodu stále růst, bujet a vyvíjet se. Sukcese je přírodní proces, který v překladu znamená posloupnost, následnictví či vývoj. Permakulturní a ekozahradní metody proti sukcesi nebojují, využívají naopak toho, že její vyšší stadia jsou plodnější, krásnější a vyžadují mnohem méně údržby.

Svoboda označuje současný trend zahradničení, vyznačující se například nízce posekanými a hnojenými trávníky, jako ranou fází sukcese, která předchází degradaci půdy. Svoboda uvádí pět vývojových fází sukcese:

1. jednoletý plevel
2. vytrvalé byliny
3. místní nálety keřů a stromů
4. dospělý les z krátkověkých rychle rostoucích dřevin
5. dospělý les z dlouhověkých a pomalu rostoucích dřevin

Rychlou expanzí se vyznačují zejména mladé ekosystémy, kde mladé rostliny zápasí o světlo a prostor. Zde bývá zásah člověka nezbytný. Zralé systémy vykazují stabilizované symbiotické vztahy a již nevyžadují intenzivní regulaci. Svoboda uvádí, že je výhodnější pěstovat a vytvářet rostlinná společenstva, která se vyznačují dospělostí ekosystému ve všech rostlinných patrech. Tento systém nese název „jedlá lesní zahrada“ (Svoboda, 2009).

Struktura domácích zahrad je díky vertikálnímu členění bohatá na množství produkovaných plodin na plošnou jednotku. Jednotlivá období sklizně mohou být vhodným designem časově rozfázovaná. Svoboda uvádí, že dosažení adekvátního stádia sukcese může trvat až 10 let.

^{xxi} „Naše kulturní zaujatost proti soustředění se na složitost detailů je příčinou toho, že opomíjíme složitost a důležitost vztahů. Volíme raději oddělenost prvků jako vhodnou strategii pro snížení složitosti systémů.“ (Holmgren, 2002)

Obrázek č.1: Spojení prvků skleníků a přístřešek pro slepice



Foto: Rozmarýnek, Lipka, Brno ^{xxii}

4.7.2 Každý prvek vykonává několik funkcí v rámci celku

V důsledku znalosti vzájemného působení jednotlivých částí v systému lze efektivně vytvářet komplexní navzájem se podporující celky. U tohoto principu platí pravidlo, že zdroj v jedné situaci je zásobárnou v jiné (Whitefield,1996).^{xxiii} Permakultura nachází uplatnění téměř pro všechny rostlinné druhy, které existují nemluvě o léčebných účincích širokého spektra rostlin běžně považovaných za plevel. V permakultuře zaznívá oblíbené tvrzení, že plevel neexistuje.

4.7.3 Každá důležitá funkce je zabezpečována mnohými prvky

Nezbytné pochody funkční domácnosti jako je dostupnost vody, přísun potravin, energie pro vytápění a ohřev vody, by měly být zabezpečovány více prvky. Příklad rozložení funkcí je například ohřev vody pomocí solárních kolektorů nebo rezervními ohřívači na tuhá paliva. Vodní zdroje lze zabezpečit zachytáváním dešťové vody pro víceúčelové využití v domácnosti, dále pak vodou ze studny pro běžné užívání a vaření (Holmgren, 2002, Mollison, 1994). Smyslem je omezit závislost na sítích, které

^{xxii} „Kurník-šopa“ –Spojění skleníku a obydlí pro slepice – slepičí trus je použit jako hnojivo pro rostliny a teplo produkované slepicemi je přenášeno i do skleníku. Fotografie pochází od Patricie Černákové.

^{xxiii} Holmgren (2002) upozorňuje na správnou volbu výsadby vhodných odrůd rostlin nebo živočišných plemen pro chov. Například krávy jsou zvířata, která lépe odolávají chladu díky tělesné konstituci, a proto se více hodí do vyšších nadmořských výšek a hornatých oblastí. Kozy jsou schopny spásat i tužší porosty a mohou najít efektivnější uplatnění na pastvinách, kde roste vegetace bohatá na dřevní svazky cévní. Odkazuje tedy opět na dobrou znalost základních kvalit druhů vzhledem k jejich použití.

dodávají energie a suroviny (teplo, elektřina, voda, potrava) a nahradit je rozložením zdrojů v rámci vlastní usedlosti, domácnosti, komunity.

4.7.4 Energeticky úsporné plánování

Princip je založený na dlouhodobém a promyšleném plánování designu s ohledem na stávající toky energie a přítomné zdroje lokality. V případě permakulturních zahrad využívá design daného rázu krajiny z hlediska svažitosti, oslunění, směru a síly vanoucích větrů nebo vzdálenosti od hlavního sídla. Patří sem procesy zónování, sektorování a designování.

Zónování je horizontální strukturování a umístění prvků v závislosti na míře jejich užívání. V praxi to znamená, že oblast zahrady vyžadující nejčastější zásahy, ať už sběr nebo obsluhu, je umístěna nejbliže hlavního centrálního bodu obydlí. Množství zón záleží na velikosti spravovaného pozemku. Zónování se v permakultuře využívá také pro vymezení rozhraní. Přechodové oblasti představují významný prvek s vyšším výskytem druhů rostlin i živočichů (Mollison, 1994; Svoboda, 2009).

- **Zóna 0** – *Dům*. Může obsahovat designové prvky: zimní zahrada, skleník napojený na jižní stěnu budovy, zelená střecha, pěstování bylin a zeleniny v květináčích, či balkonu.

- **Zóna I** – *Nejbližší oblast okolo domu*. Je to plocha intenzivní péče. Může se zde nacházet zeleninový záhon, jezírko, dílny, pařeniště, sušárna, pár užitkových stromů apod.

- **Zóna II** – *Středně často navštěvovaná zóna* také vyžaduje péči, ale již ne tak intenzivní. Může zde být použita kontrolovaná kapková závlaha, terasy, rybníčky, smíšené ovocné sady tedy systémy prokazující jistý stupeň samostatnosti. Využívá se pro sběr a lidské zásahy jsou omezeny například na mulčování, terénní úpravy zadržující vodní srážky a půdní humus.

S dalším stupněm zónování se zvyšuje míra samoregulace systému.

- **Zóna III** – *Oblast komerční produkce* může obsahovat neprořezávané a nemulčované ovocné nebo krmné stromy (větrolamy), mohou zde být například napajedla pro zvěř či záhony pro pěstování zeleniny určené pro komerční prodej. Zahrnuje kosení louky, sběr plodů a údržbu cest.

- **Zóna IV** – *Území minimální péče* je oblast téměř neřízená, z části ponechaná samoregulaci, používaná pro sběr plodin, dřeva a jiných produktů rostlinného a živočišného původu.

- **Zóna V** – *Divočina* - neřízená zóna, kterou člověk nepřetváří, ale používá pro učení se a rekreaci.

Vzory zónování lze měnit a přizpůsobovat konkrétním situacím, například zóna V může zasahovat až k hlavnímu obydlí ve formě prudkého svahu, nebo může být zóna I prodloužena podél frekventované cestičky (Mollison, 1994; Svoboda, 2009).

Plánování sektorů neboli sektorování se odvíjí od méně ovlivnitelných energií slunce, větru, deště, požáru nebo povodní. Vstup těchto elementů do systému znázorňuje *sektorový diagram*, který je odvozený od reálné mapy pozemku. Zaznamenávají se do něj následující faktory: zimní a letní sektory slunce; zimní/letní, slané/prašné, vlhké/suché větry; sektory z hlediska nebezpečí požáru nebo nežádoucí výhledy. Dle požadovaných vlastností jsou umístěny vhodné vegetační odrůdy a vytvoří se patřičný permakulturní design (Mollison, 1994).

Plánování svahů využívá například sběru vody v nádržích na kopci, což umožňuje dopravení vody do domu pomocí gravitace a vylučuje použití čerpadla. Dále se svahování používá pro přesměrování toku energie se záměrem dalšího využití v jiném systému – vodní elektrárna, kanalizace (Mollison, 1994).

4.7.5 Upřednostnění biologických zdrojů

Mollison (1994) prosazuje jednoduchost spravování systémů, čehož je dosaženo vytvořením designu, dá se říci i plánu, který vyžaduje ve vyšších fázích sukcese minimální množství vstupů. Při správném propojení dílčích prvků systému pomáhají přirozené vlastnosti prvků vykonávat práci a šetří tak čas a energii. Holmgren (2002) hovoří o pěstování rostlin, které mají tzv. „obětní“ funkci. To v praxi znamená, že obětní rostlina je přednostně napadena škůdci pro její charakteristickou vůni a užitkové plodiny jsou tak ušetřeny. Okoličnaté a složnokvěté rostliny v zahrádce lákají užitečný hmyz, který ničí nežádoucí hmyzí škůdce. Žížaly nejen kypří půdu, ale svým trusem výrazně napomáhají tvorbě půdního humusu. Leguminózy jsou rostliny s hlíznatými kořeny žijící v symbióze s bakteriemi, které vážou vzdušný dusík do půdy, a představují důležitý prvek, jež přispívá k obohacení půdního fondu dusíkem. Alelopatické rostliny mají také důležité místo při kontrole plevelů a invazivních rostlin na pozemku (Mollison, 1994; Holmgren, 2002).

4.7.6 Koloběh energie přímo na místě

Tento princip zahrnuje zachytávání, uskladňování a využívání maximální volně dostupné energie ze systému a jejího zužitkování v největší možné míře před tím, než nastane její degradace (solární, větrná, vodní energie včetně energie biomasy).

Víceleté rostliny jsou v permakultuře považovány za významné lapače solární energie, jsou schopny vázat oxid uhličitý a vnitřními procesy (fotosyntézou) jej přeměnit na biomasu a živočichy dýchatelný kyslík. Víceleté rostliny (stromy) jsou významnými zachytávači oxidu uhličitého a zdroji fosilního paliva, vláknů a dřeva pro výstavbu. Stromy splňují důležitou roli v koloběhu živin, přispívají k obohacování půdní organické hmoty, udržují mikroklima zachytáváním dešťové vody a chrání půdu proti erozním (melioračním) procesům. Představují jedinečný prvek v koloběhu a uchovávání energie. Holmgren(2002) tvrdí, že sázením stromů dnes pečujeme o budoucí generace.^{xxiv}

Ve vlhkých tropech dochází k poměrně rychlému rozkladu a oxidaci mrtvé organické hmoty v důsledku vlhkých klimatických podmínek. Živá hmota v podobě biomasy pralesa představuje obrovskou hodnotu a zásobárnu živin. Působí jako kostra systému deštného lesa. Při zemědělských postupech žďáření dochází k nevratným ztrátám unikátních rostlinných a živočišných druhů. Takto získaná půda pro zemědělské účely rychle ztrácí schopnost výnosu, protože není schopná zadržet vodu ani živiny.

Princip zahrnuje také minimalizaci produkovaných odpadů. Záměrem je třídění odpadu ale i uzavřený koloběh a opětovné využití všech odpadových materiálů. Forma odpadového hospodářství představuje významnou potencionální oblast, jak koloběh surovin lépe uzavřít. Hypoteticky mohou dnešní skládky představovat eventuální úložiště v budoucnu již nedostupných materiálů (kovů).

4.7.7 Produktivní spolupracující systémy využívají polykulturu a diverzitu vzájemně prospěšných druhů

Diverzita druhů je v permakultuře zásadním principem. Vysoká různorodost vegetace zaručuje větší odolnost proti škůdcům a nemocem. Jednotlivé rostlinné

^{xxiv} „V moderních bohatých společnostech přestalo být zachycování energie a ukládání důležité. V prudkém rozvoji moderního městského bydlení se potrava nebo palivo neskladují v domě a nakupovaná energie závisí na kreditu, který sám o sobě závisí na trvalé zaměstnanosti.“ (Holmgren, 2002)

druhy poskytují produkty využitelné jako potraviny, vlákna, stavební materiál, nebo dokonce služby jako v případě kořenových čistíren a tažných zvířat. Důležitý je výběr spolupracujících druhů, díky nimž je prostředí vyvážené a stabilní. Ovocné sady a kořeny ovocných stromů se špatně snáší s trávou, ale dobře s bylinami (Mollison, 1994). Fyzickou ochranu proti silným větrům nebo ostrému slunci mohou pozemku poskytnout větrolamy a vegetační stěny. V případě sklizení plodin uvádí Svoboda (2009), že prodlouženého období sběru lze dosáhnout několika metodami:

- výběr a vysazení raných, středních i pozdních odrůd;
- vysazení stejné odrůdy v různých podmínkách – různá doba zrání;
- výběr dlouho zrajících odrůd.

V pozdějších fázích sukcese je diverzita systému stabilizovaná a představuje bohatou základnu přírodního bohatství produkujícího systému.

4.7.8 K dosažení nejlepších výsledků se využívají okrajové efekty přírodní vzory

Okraj je přechod mezi dvěma prostředími. Mollison (1994) uvádí, že produktivita v těchto prostředích se vždy zvyšuje (například země/voda, les/louka, moře/ústí řeky), protože zde lze využít zdrojů z obou prostředí. Zásahy do systému, které rozšiřují plochu rozhraní, nejsou v permakultuře nic zvláštního. Vzory k těmto metodám designu jsou pozorovatelné u živých struktur a tkání – buněk, jež mají zaoblený tvar a tím největší možnou plochu pro přenos energií přes rozhraní.

Pro ilustraci jednou z technik využití okrajových efektů a propojení navzájem se podporujících systémů je „aquakultura“ neboli vodní systémy. V těchto systémech je přítomné konstantní množství vody (v případě odvodu dešťových srážek z pozemku do jezírka/rybníku), na kterém jsou současně pěstovány zemědělské plodiny spolu s chovem ryb, kachen nebo krevet. Vodní plochy poskytují stabilní zásobárnu vody a podporují místní mikroklima. Některé užitkové plodiny mohou být sklizeny i vícekrát do roka. Aquakultura umožňuje výskyt mnoha živočišných druhů, které zpětně působí jako hubiči škůdců. Whitefield (1996) v postupech akvakultury doporučuje přidávat do vody chlévskou mrvu nebo umístit ptačí voliéry/kurník přímo nad nádrž tak, aby trus padal přímo do vody. Podporuje se tím vznik organických bakterií a planktonu, jež slouží jako potrava rybám a vodním ptákům.

Spirály – ulita mořského plže je jedním ze vzorů přijatých z přírody, kde se dá vmísit do minimálního prostoru maximální množství rostlin. Spirálový záhon je na permakulturních pozemcích často k vidění. Jeho vyvýšená struktura a kamenné obložení, zabezpečují více světla, poskytují různé mikroklima pro různé druhy bylinek a vyšší teploty díky vyhřátým kamenům ze sluneční energie.

Obrázek č.2: Bylinková spirála



Zdroj: Sdružení Země Jižní Morava^{xxv}

Chinampy – tento systém používaný v Mexiku a Thajsku je založený na kanálech a náspech, kde se chovají ryby a kachny, tvoří se úrodné bahno, zachytává se voda a živiny. U tohoto prvku je rozhraní voda/země maximálně využito pro pěstování vodních druhů rostlin.

Obrázek č. 3: Využití chinamp v zemědělství Aztéků



Zdroj: Aztecaagriculture^{xxvi}

Holmgren (2002) ve své knize *Permakultura Principy na rámec udržitelnosti permakulturní* uvádí principy následujícím způsobem:

^{xxv}Zdroj URL: <<http://www.sdruzenezeme.cz>>.

^{xxvi}Zdroj URL: <<http://www.latinamericanstudies.org>>.

- 1) Pozoruj a jednej
- 2) Zachytávej a uchovávej energii
- 3) Získávej výnos
- 4) Usměrnuj sebe sama a přijímej zpětnou vazbu
- 5) Využívej a važ si obnovitelných zdrojů a služeb
- 6) Nevytvářej odpad
- 7) Navrhuj od vzorů k detailům
- 8) Dej přednost začleňování před oddělováním
- 9) Využívej malých a pomalých řešení
- 10) Využívej rozmanitosti a važ si jí
- 11) Využívej a važ si okrajových systémů
- 12) Využívej změnu tvořivě a tvořivě na ni reaguj

Jaroslav Svoboda v knize *Kompletní návod na vytvoření ekozahrady* (2009) dává permakulturním principům odlišnou podobu. Ve své podstatě však obsahuje etiku a designový přístup Mollisona a Holmgrena:

- 1) Respektování přírodních zákonů
- 2) Etické zacházení s přírodními zdroji
- 3) Využití místně dostupných zdrojů
- 4) Spojování více prvků ve fungující celek
- 5) Maximální efektivita při minimální vložené energii
- 6) Rozmanitost a originalita
- 7) Kladný a tvořivý přístup k řešení problémů
- 8) Dělení se o nadbytečné zdroje
- 9) Produkování jen recyklovatelného odpadu
- 10) Snaha učinit život radostnějším a jednodušším

Tolik k výčtu permakulturních principů. Je patrné, že jednotlivé přístupy se mírně liší, avšak v zásadě se nerozcházejí. Podstata vychází z procesů, které často probíhají samovolně. Permakultura samovolných procesů využívá pro „svůj“ prospěch. Principy designu jsou vždy opřeny o permakulturní etiku. Způsobů, kterými je možné permakulturní design, je nespočetné množství. Tyto možnosti vycházejí z podoby místa realizace a vkusu designéra. Jednotlivé modely jsou unikátní. *„Při této činnosti (jde většinou o renovaci starých venkovských usedlostí) vznikají předměty trvalé hodnoty, a to nejen z hlediska stavebního, ale i z hlediska kulturního, historického a krajinotvorného“* (Librová, 1984).

4.8 Hostětínský modelový projekt udržitelného rozvoje

V obci Hostětín nacházející se v krásném prostředí Bílých Karpat žije přibližně 240 obyvatel. Od roku 1995 působí díky občanskému sdružení Tradice Bílých Karpat v Hostětíně jedno z center pro zachovávání ovocnářské tradice a ovocných odrůd. Vzdělávací centrum s názvem Veronica nabízí podmínky pro teoretické i praktické kurzy, školení a přednášky nejen z oblasti ekologické a environmentální výchovy. Za podpory několika investičních fondů spolu s přispěním spřízněných nadací se po patnácti letech spolupráce podařilo vybudovat projekt udržitelného hospodaření. Autorka této práce obec navštívila a při té příležitosti se zúčastnila místní prohlídky jednotlivých zařízení, která jsou níže popsána.

Mezi služby, které obec svým občanům nabízí, patří zejména zajištění dodávek tepla pro domácnosti a zpracování odpadních vod. Obec upevnila svou stabilitu získáním sice ne absolutní, avšak významné soběstačnosti z hlediska energetických dodávek tepla. Díky faktu, že zdroje pro produkci této energie pocházejí z bezprostředního okolí, kapitál neproudí mimo obci. Mezi udržitelná opatření, kterými obec disponuje, patří spalovna biomasy pocházející z blízkého okolí, solární kolektory instalované na několika desítkách domů v obci, kořenová čistička odpadních vod a pasivní dům vzdělávacího centra.

4.8.1 Spalovna na biomasu

Technologie, která zabezpečuje přívod tepla do domácností v obci, je holandského původu. Má podobu spalovny na biomasu, která rozvádí vytvořené teplo do 80% domů v obci. Materiál určený ke spálení pochází z místních zdrojů. Tvoří ho převážně zbytky po zpracování dřeva v nedalekých pilách, prořezávky nebo „štěpky“ vzniklé po těžbě dřeva v lese. Toto využití vylučuje únik kapitálu potřebného na pořízení spalovacího materiálu mimo obec a efektivním způsobem zabezpečuje potřeby obyvatel z hlediska tepelných nároků. Ve spolupráci s tepelnými izolacemi domů v obci je vytvořen systém samostatného zásobování teplem z místních zdrojů.

Spalovna za rok spotřebuje 500 – 600 tun materiálu shromažďovaného ve skladu na biomasu. V nakupeném materiálu probíhají enzymatické procesy pod teplotami 60° – 70° C a tímto způsobem se přirozeně vysušuje. Pomocí šnekového dopravníku je materiál postupně dodáván do kotle o výkonu přibližně 730 kW. Dle informací z centra tato technologie ušetří až 1500 tun oxidu uhličitého za rok. Jednoduchá údržba a provoz zajišťují udržitelnost z dlouhodobého hlediska s možností budoucího

pokrytí zbývajících domů v obci. Touto formou vyprodukovaný gigajoul (GJ) stojí 340 Kč včetně DPH. Představuje tak finanční úlevu pro obyvatele Hostětína. Obslužnost je zajištěna kombinací počítačového monitoringu a vyžaduje jednu osobu, která dohlíží na funkční průběh.

Z hlediska permakulturních principů jsou zde uplatňovány následující principy: *Upřednostnění biologických zdrojů, Energeticky úsporné plánování, Důležité funkce zabezpečovány mnohými prvky* – v tomto směru je dodávání tepla podpořeno solárními kolektory pro ohřev vody.

Obrázek č. 4: Spalovna na biomasu, sklad, kotel, distribuce tepla v obci.



Foto: autorka

4.8.2 Kořenová čistička

Kořenová čistička odpadních vod je v podstatě uměle vytvořený mokřad s běžnými mokřadními rostlinnými druhy. Samočisticí procesy ve vodou nasycené půdě jsou založeny na schopnosti bakterií odbourávat organické znečištění. Mokřadní kořenový systém provzdušňuje substrát a podporuje tvorbu potřebných bakterií. Kořeny mokřadních rostlin zároveň eliminují výskyt bakterií indikujících fekální znečištění. Kořenové čistírny odpadních vod (KČOV) lze použít pro zpracování tzv. šedých odpadních vod, které vznikají jako produkt z domácnosti (kuchyň, koupelna) nespádají zde tzv. černé odpadní vody, které jsou produktem splachování toalet. Tento způsob čištění vod je způsobitelný pro domácnosti i obce. Doporučená plocha filtračního pole na jednu osobu je nejlépe 5m². V České republice se začaly prosazovat od 80. let 20. století, v roce 1995 bylo v provozu přibližně 40 kořenových čističek (Vymazal, 1995). V současné době se využívání KOČV rozšířilo jak na úrovni domácího využití, tak i na obecní úrovni. Kořenová čistírna odpadních vod v obci Hostětín vznikla v roce 1986, kdy byla vyhlášena stavební uzávěrka v důsledku výstavby údolní nádrže Bojkovice, později vyhlášené za vodárenskou. Vzhledem k uzávěrce musela obec zajistit vlastní provozuschopnost, protože kanalizační systém nebyl funkční. Odpadní vody, které prošly procesem čištění v kořenové čističce odpadních vod, mohou být vypuštěny zpět do prostředí.

Z permakulturních principů jsou zde naplňovány: *Produktivní spolupracující systémy využívající diverzitu vzájemně prospěšných druhů, Upřednostnění biologických zdrojů (procesů pozn. autora) a Energeticky úsporné plánování.*

Obrázek č. 5: Čistírna odpadních vod – Hostětín.



Foto: autorka

4.8.3 Ukázka pasivního domu

Vzdělávací centrum řadíme v oboru stavitelství do kategorie pasivních domů čili nízkoenergetických domů, které se vyznačují rekuperačním/řízeným větráním. Rekuperační zařízení zpětně získává tepelnou energii z odcházejícího vzduchu. Dalšími prvky stavebního designu jsou hliněné omítky regulující vlhkost vzduchu, široká okna a skleněné plochy na jižních stranách. Prosklené stěny vpouštějí do budovy teplo v zimě a světlo-lamy, neboli stínové štíty poskytují ochranu před sluncem v letních měsících. Tepelná náročnost takové budovy je asi 15kW/m^2 , což je asi 7x méně než u stávajících domů a 3x méně než u nově budovaných domů dle standardizované normy.

Pořízení rekuperačního zařízení není pro každého přijatelné řešení, přestože se jedná o zajímavou technologii, která představuje efektivní řešení vytápění. Pokud se na problematiku podíváme očima permakultury, která v budoucnu předpokládá nedostatek energií, je vlastní funkčnost domu odkázaná na neustálý přívod elektřiny, což může být protiargumentem k udržitelnému atributu. Pasivní domy podobného charakteru jsou často realizovány díky dotačním fondům.^{xxvii}

Nízkoenergetická stavení z hlíny a slámy mají mnoho výhod z hlediska kvalit použitých materiálů a nezanedbatelných recyklačních důsledků. Mělo by být pravidlem, že při výstavbě těchto domů jsou použity materiály přírodního charakteru (sláma, hlína, dřevo aj.), které pocházejí z blízkého okolí (přinejmenším česká produkce). Stavební materiály mají unikátní vlastnosti a vzhledem ke svému přírodnímu původu jsou hypoalergenní. Dobře vsakují vlhkost, a dalo by se říci, že konstrukce těchto budov „dýchá“. V létě zadržují chlad, v zimě teplo, v kombinaci s vhodným designem nízkoenergetických staveb mohou být podpořeny žádané vlastnosti budovy.

Architektura nízkoenergetických budov je v souladu s permakulturními principy *Relativní umístění: každý prvek je umístěn ve vzájemném vztahu k ostatním, takže se mohou vzájemně podporovat, Energeticky úsporné plánování, Upřednostnění biologických zdrojů*. Jestliže stavební materiál pochází z blízkého okolí nebo alespoň České republiky, je naplňováno permakulturní pravidlo, použití místních zdrojů a *Koloběh energie přímo na místě*.

^{xxvii}Zmíněné hodnocení kvalit pasivních domů je založeno na rozhovoru s Maxem Jensenem, který je zkušený stavitel budov z přírodních materiálů.

Obrázek č. 6: Pasivní dům – centrum Veronica a přidružená budova moštárny.



Foto: autorka

4.8.4 Zachování tradice

Součástí významné činnosti centra Hostětín je produkce jablečných moštů z místních ovocných odrůd včetně těch vypěstovaných ekologicky zaměřenými zemědělci. Moštárna poskytuje sezónní pracovní příležitosti pro 6 osob. Kromě péče o zachování původních ovocných odrůd v kraji, se v Hostětíně nachází tradiční sušička ovoce, ve které si místní obyvatelé a pěstitelé mohou nasušit předpřipravené ovoce a za rok tudý projdou 3 – 4 tuny ovocného materiálu v syrovém stavu. Region byl dříve vyhlášenou oblastí pěstitelů tradičních ovocných odrůd, v minulosti čítal až na 800 sušiček ovoce, na což se centrum Hostětín snaží navázat.

Obrázek č. 7: Tradiční sušička ovoce a moštárna.



Foto: autorka

4.8.5 Shrnutí udržitelnosti obce Hostětín

Z hlediska udržitelnosti je obec Hostětín výjimečná tím, že zde bylo vybudováno zařízení, které poskytuje dodávky tepla až 67 domům v obci (80 %) a využívá k tomu zdroje z blízkého okolí. V kombinaci se solárními kolektory a zateplenými budovami je z hlediska tepelných potřeb obec z významné části soběstačná. Ekonomická šetrnost je patrná v investicích vynaložených prostředků do energetických systémů, které jsou z dlouhodobého hlediska environmentálně udržitelné, s důrazem na zdroje pocházející z bezprostřední blízkosti obce. Hostětínský model udržitelného hospodaření se zavedenými sítěmi, které zahrnují i hospodaření s odpadním materiálem ve formě kořenové čistírny vod, představuje přechod municipality na režim, který se projevuje byť už jen částečnou nízkooenergetickou náročností a soběstačností. Je odolný vůči případným nepříznivým vlivům (například nedostatek fosilních paliv). V případech selhání sítí, jak tomu bylo v minulosti při zastavení dodávek plynu z Ruska, které mělo vliv i na obyvatele Slovenské republiky, je kapacita podzemních zásobníků plynu v České republice 3,1 miliard m³, což představuje asi 40 % roční spotřeby.^{xxviii} Zajištění dodávek energie lze zabezpečit strategickými opatřeními dalších obcí podobně jako v případě obce Hostětín.

Přechod na udržitelné hospodaření vyznačující se soběstačností souvisí s úsilím „*resilience*“. Rob Hopkins (2009) definuje resilienci jako kapacitu systému absorbovat nefunkční procesy nebo funkce a přirovnává ji k ořechové skořápce, která je odolná vůči vnějším vlivům. Jedná se o schopnost reorganizace během probíhajících změn tak, aby byly zachovány základní funkce, struktury, identita a zpětná vazba. Proces *resilience* se úzce vztahuje i k tzv. „tranzitivním procesům“ (angl. Transition processes). Vztahuje se na komunity, obce a města a opět vychází z konceptu ropného zlomu a změny klimatu. Mobilizací komunit nebo sousedství dochází v rámci tranzitivních procesů k přeměně ulic, obcí nebo komunit na energeticky soběstačné jednotky. Finanční příspěvky zde hrají významnou roli (Hopkins, 2009).^{xxix} Do úsilí, které směřuje k přeměně oblastních jednotek na udržitelné a soběstačné, jsou zapojeny evropské země, jako Anglie, Norsko, Portugalsko, Německo, Itálie, Irsko, Francie aj.^{xxx} Realizace udržitelných struktur v obci Hostětín vychází tak jako řada dalších

^{xxviii}Informace pocházejí z webových stránek URL: <<http://www.mpo.cz/>>.

^{xxix}O tranzitivních městech a procesech více na URL: <<http://www.transitiontowntotnes.org/>>.

^{xxx}Informace, mapy a další odkazy jsou k dispozici na URL: <<http://www.transitionnetwork.org/>> .

projektů z projektových dotací. Na základě rozhovorů byla z permakulturního hlediska vyjádřena pochybnost, zda jsou pasivní domy udržitelné, neboť jsou závislé na energii potřebné pro fungování rekuperačního zařízení. Sociální udržitelnost se projevuje snahou o zachování kulturní tradice oblasti zachováním ovocných odrůd kraje a snahou předejít odlivu obyvatelstva z lokality.

4.9 Shrnutí kapitoly

Na základě uvedených principů a příkladů je zřejmé, jakým způsobem permakultura prosazuje udržitelný a nízkoenergetický přístup k hospodaření vycházející z pečlivého plánování a designu. Zahrnuje v sobě zásady pro zemědělské postupy a environmentální management. Vzhledem k tomu, že postupy si žádají dostatek času ke svému naplánování a realizaci, stává se permakulturní design nástrojem, jehož efekt se projeví teprve po určité době, zato však v pozdějších fázích vývoje nevyžadují permakulturní systémy intenzivní energetické vstupy. Principy permakultury jsou aplikovatelné v měřítkách malých, jako je domácnost, ale i v měřítkách středních v podobě udržitelného hospodaření a energetické soběstačnosti komunit nebo obcí.

Z teoretického hlediska řadíme permakulturu do oblasti udržitelného rozvoje, protože s ním sdílí společnou vizi zachování zdrojů této planety nejen pro obyvatele, ale i pro zdroje samotné. Permakulturní techniky se zaměřují na dostupnost kvalitní pitné vody, zúrodnování půdních kvalit, stabilní produkci potravin, kultivaci krajiny a hospodaření s odpady. Na tyto oblasti nahlíží jako na propojené nádoby a tuto propojenost zohledňuje při designu. Vize permakultury s nadhledem pohlíží na dlouhodobou udržitelnost lidských obytných struktur ale i kulturu života.

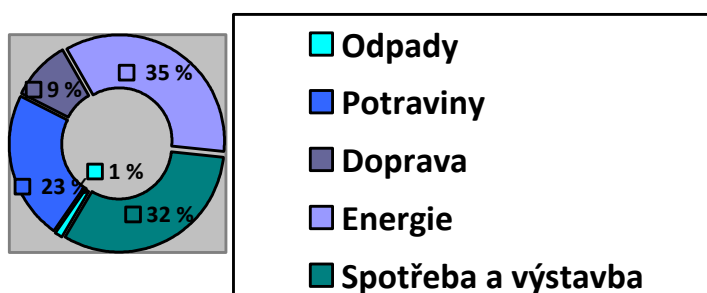
5 Indikátor udržitelného rozvoje

Koncepce trvale udržitelného rozvoje, dnes již nazývaného pouze udržitelným rozvojem, vznikla v roce 1987 a byla rozvinuta v dokumentu Světové komise pro životní prostředí a rozvoj nazvaném *Naše společná budoucnost*. Hlavní problémy a otázky životního prostředí byly vysloveny na Stockholmské konferenci Spojených národů v roce 1972 a od té doby se zájem o otázky životního prostředí prudce zvýšil. Komise OSN pro trvale udržitelný rozvoj (CSD) vypracovala v roce 1995 pracovní plán rozvoje indikátorů, zahrnující indikátory doporučené, které vycházejí z Agendy 21. Ta poskytuje širokou definici trvale udržitelného rozvoje a používá se jako základna pro praktické akce (Moldan, 1996).

5.1 Ekologická stopa

V souladu s Agendou 21 byl pro posouzení environmentální udržitelnosti permakultury použit indikátor **ekologická stopa**. Tento účetní nástroj lze použít při hodnocení jedinců, domácností, škol, firem, obcí a vyšších municipalit.^{xxxi} Informace o ekologické stopě budou níže uvedeny v analýze *výzkumného cíle č. 2. Graf č. 1* ukazuje oblasti, jež ekologická stopa hodnotí. Indikátory se vztahují na ekologickou stopu jednotlivců, ale mohou být aplikovatelné i na stopu měst.

Graf č. 1: Oblasti ekologické stopy



^{xxxi} „Je definována jako taková plocha pevniny a vod, která je nezbytná pro trvalé udržení materiálního standardu obyvatel daného státu (nebo jinak zvolené komunity), a to s použitím stávajících technologií.“ (Nátr, 2005).

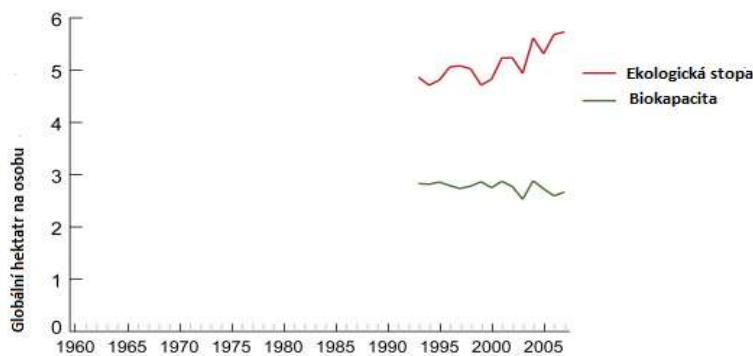
Holmberg (1999) definuje ekologickou stopu jako rozměr biologicky produktivní země, jejíž kapacitu plně využívá jedinec, stát nebo celé lidstvo. Tato výměra představuje nezbytnou rozlohu k zajištění zdrojů a asimilaci odpadních produktů. Jednotkou ekologické stopy je počet hektarů na osobu a odvíjí se životního stylu a čerpání surovin, stejně tak jako tvorby odpadu.

5.2 Biokapacita prostředí a ekologická stopa

Poměr ekologické stopy a biokapacity prostředí představuje poměr poptávky po ekologické kapacitě a nabídce obnovitelné kapacity životního prostředí. Biokapacita je závislá na managementu přírodních zdrojů, zemědělských postupech a degradaci ekosystému v důsledku klimatických změn. V některých zemích převažuje úroveň biokapacity nad úrovní ekologické stopy. Tyto země jsou označovány jako *ekologičtí věřitelé* a vyznačují se nízkou populační hustotou, bohatými přírodními zdroji a velkou rozlohou. Česká republika patří mezi země, které překročily dostupnou biokapacitu prostředí téměř dvojnásobně.^{xxxiii}

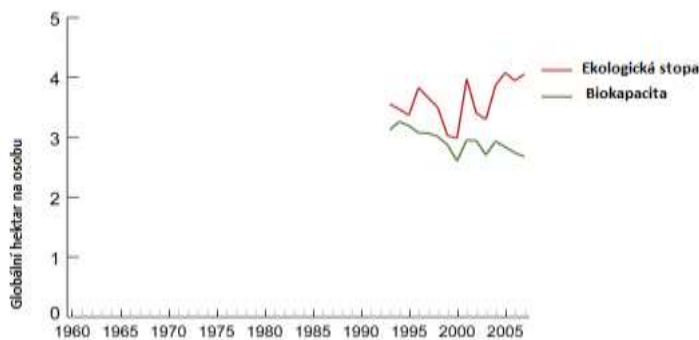
Dle údajů NFA – National Footprint Account (2003 – 2009) pro období do roku 2005 je průměrná ekologická stopa **českého občana 5,47 globálních hektarů**.

Graf č. 2: Úroveň ekologické stopy a biokapacity prostředí pro Českou republiku



Zdroj: www.footprintnetwork.org, editováno

Graf č.3: Úroveň ekologické stopy a biokapacity prostředí pro Slovenskou republiku



Zdroj: www.footprintnetwork.org, editováno

^{xxxiii} Informace pochází z URL: <<http://www.ekologickastopa.cz>>.

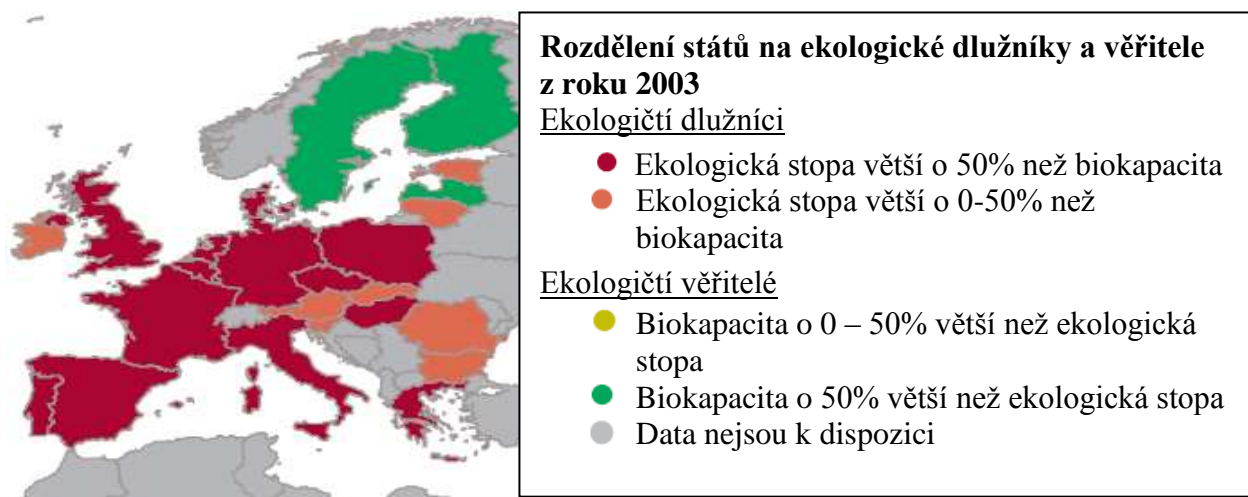
Vztaženo na průměrného **obyvatele planety**, u nějž ekologická stopa činí **2,69 gha** by při nárocích průměrného obyvatele ČR lidstvo potřebovalo přibližně 2,6 planet. Dle aktuálních údajů již lidstvo globálně překročilo obnovnou kapacitu planety a využívá pomyslných 1,5 planety.^{xxxiii} Pro Slovenskou republiku uvádí NFA hodnotu ekologické stopy zhruba v hodnotě **4 gha/osoba** pro období do roku 2005. Slovenští sousedé mají ekologickou stopu přibližně o jeden globální hektar na osobu nižší než Česká republika. Biokapacita Slovenska se pohybuje v podobné výši jako v případě České republiky. Data pro aktuální roky 2010/2011 nejsou k dispozici.

5.3 Ekologičtí dlužníci a věřitelé

Znázornění na *obr. č. 4 a č. 5* dělí státy na ekologické dlužníky, jejichž ekologická stopa přesahuje biokapacitu prostředí a na ekologické věřitele, jejichž biokapacita je větší než ekologická stopa.

Česká republika se na základě *obr. č. 4* nachází na úrovni ekologických dlužníků, kdy ekologická stopa o 50 % převyšuje biokapacitu prostředí. Na rozdíl od Slovenské republiky, která také patří do skupiny ekologických dlužníků, ale ekologická stopa nepřekračuje biokapacitu o více než 50 %.

Obrázek č.8: Ekologičtí dlužníci a věřitelé pro oblast Evropy

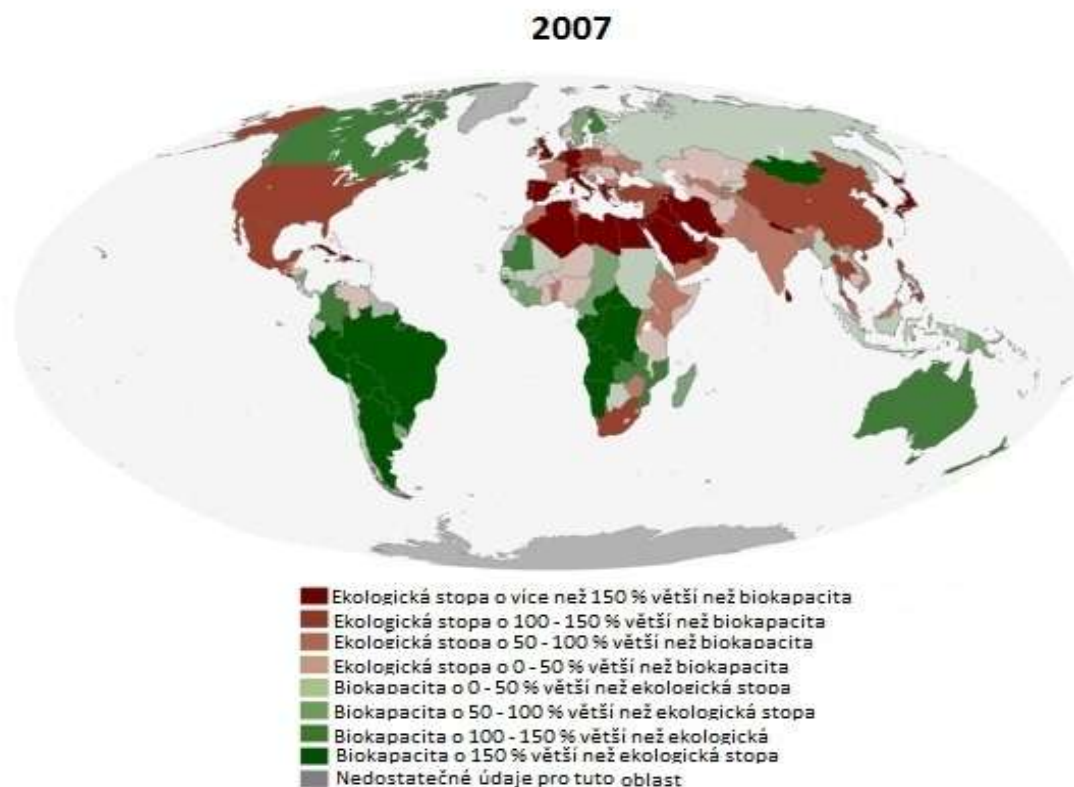


Zdroj: www.footprintnetwork.org

^{xxxiii} Informace pocházejí z URL: <http://www.ekologickastopa.cz/>.

Obrázek č. 5 sleduje rozložení ekologických dlužníků a věřitelů na světové úrovni. Významnými ekologickými věřiteli jsou oblasti Jižní Ameriky, střední a jihozápadní Afriky, Austrálie, Kanady a Mongolska.

Obrázek č.9: Ekologičtí dlužníci a věřitelé na světové úrovni



Zdroj: www.footprintnetwork.org, 2010

5.4 Korelace ekologické stopy s dalšími indexy

Tabulkač. 1, znázorňuje souvislost mezi růstem indexu lidského rozvoje a indexu ekologické stopy v EU. S rostoucím se indexem lidského rozvoje (HDI – Human Development Index) se mění i nároky na přírodní zdroje v důsledku vyšší spotřeby. Ekologická stopa koreluje parametry s lidského rozvoje, kterými jsou index předpokládané délky života, index vzdělání a index hrubého národního produktu (HNP na osobu). Přičemž lze předpokládat, že právě index HDP je ten, který má vliv na zátěž prostředí v důsledku vyšší spotřeby. Níže je uveden výčet hodnot HDI ve dvou časových výsecích pro státy EU a nastiňuje souvislost s růstem ekologické stopy.

Tabulka č.1: Index lidského rozvoje a ekologická stopa

	Roky	Ekologická stopa	HDI	Ekologická stopa	HDI
Rakousko	75/03	3.37	0.85	4.94	0.92
Belgie & Lucembur.	75/03	4.11	0.85	5.61	0.94
Bulharsko	80/03	4.06	0.77	3.11	0.81
Ceská rep.	95/03	4.36	0.85	4.91	0.87
Dánsko	75/03	4.95	0.87	5.75	0.94
Estonsko	90/03	4.42	0.79	6.47	0.85
Finsko	75/03	4.37	0.84	7.64	0.94
Francie	75/03	3.68	0.85	5.63	0.94
Německo	80/03	4.88	0.86	4.55	0.93
Řecko	75/03	2.20	0.84	5.00	0.91
Maďarsko	75/03	3.29	0.71	3.50	0.86
Irsko	75/03	3.50	0.86	4.95	0.96
Itálie	75/03	2.57	0.84	4.15	0.93
Lotyšsko	80/03	2.99	0.77	2.59	0.84
Litva	90/03	3.25	0.79	4.44	0.85
Nizozemí	75/03	3.43	0.87	4.39	0.94
Polsko	90/03	3.83	0.81	3.29	0.86
Portugalsko	75/03	2.57	0.79	4.19	0.90
Rumunsko	90/03	3.31	0.78	2.35	0.77
Slovensko	id/03	id	id	3.23	0.86
Šlovincko	95/03	1.68	0.86	3.42	0.90
Španělsko	75/03	2.47	0.84	5.36	0.93
Švédsko	75/03	4.72	0.87	6.07	0.96
Británie	75/03	4.32	0.85	5.59	0.94

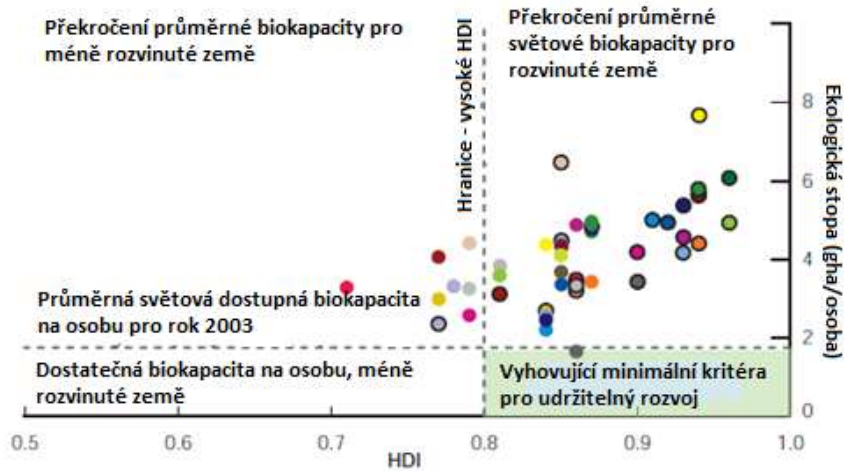
Zdroj: www.footprintnetwork.org, 2010, editováno

Například v roce 1995 bylo Slovinsko jediným evropským státem, kde se setkávala kritéria rozvoje a udržitelnosti takovým způsobem, kdy index HDI vykazoval v roce 2003 více než 0,8 a ekologická stopa nepřekročila biokapacitu prostředí na osobu v hodnotách globálního průměru (necelé 2gha/osoba pro rok 2003).^{xxxiv} Přesto se do současné doby ekologická stopa téměř zdvojnásobila a index lidského rozvoje se zvýšil o méně než 5%. Pro ČR je zřetelné zvýšení indexu lidského rozvoje o 2 % a nárůst ekologické stopy o 13 %.

Graf č. 4 se vztahuje k předešlé tabulce a sleduje souvislost úrovně indexu lidského rozvoje na ekologickou stopu členských států Evropské unie. V grafu je znázorněna **úroveň světové průměrné biokapacity prostředí na osobu v roce 2003 v hodnotě necelých 2 gha/osoba**. Až na jeden stát se všechny státy s vyšším indexem rozvoje nachází nad linií 2gha/osoba. Z grafu je patrné, že poptávka po ekologické kapacitě je v maximálním případě až 4x větší než únosná světová kapacita prostředí a tendence se zvyšuje u států s vyšším indexem lidského rozvoje. Údaje jsou aktualizované na serveru Global Footprint Network.

^{xxxiv} Informace pocházejí z URL: <<http://www.footprintnetwork.org>>.

Graf č. 4: Poptávka států EU po biokapacitě prostředí a skutečná světová biokapacita



www.footprintnetwork.org, 2010, editováno

Se zvyšujícím se životním standardem jsou kladeny i vyšší nároky na životní prostředí a zdroje. Významnou skutečností je fakt, že průmyslově vyspělé země vykazují vyšší životní standard, který se vyznačuje vyšší spotřebou zdrojů a produkcí odpadu. S tímto úzce souvisí míra zatížení životního prostředí. Automobilismus, letecká doprava, volba potravin z hlediska původu a způsobu produkce, odpadové hospodářství, výstavba budov a další složky mají přímý vliv na úroveň ekologické stopy. Na základě úrovně ekologické stopy národa pak jednotlivé země spadají buď do skupiny ekologických dlužníků, nebo ekologických věřitelů.

Je potřeba minimalizovat negativní vlivy na environmentální prostředí způsobené neuvědomělým způsobem zacházení se zdroji, které je z dlouhodobého hlediska neudržitelné. Významným prostředkem, jak toho dosáhnout, jsou investice do udržitelných technologií, přeměna návyků cílových spotřebitelů a zvýšení povědomí o důsledcích stávající spotřeby. Úroveň spotřeby i z hlediska správné volby spotřebitele je příležitostí, jak ovlivnit nabídku na trhu a tím částečně ovlivnit tržní hospodářství. Státní zastupitelé by tento proces měli podpořit zákony ochrany životního prostředí.

6 Hodnocení environmentální udržitelnosti permakultury

Následující výzkum byl uskutečněn se záměrem zjistit, kolik osob a jakým způsobem využívá permakulturní principy a metody na území ČR a SR. Od množství a úrovně využití permakultury lze následně odvodit stávající uplatnění v podmínkách střední Evropy. K zjištění, jakým způsobem se permakultura projevuje jako udržitelný designový systém, je použito hodnocení tří pilířů udržitelnosti – environmentální, ekonomicky, sociální.

6.1 Cíle výzkumu

- 1) Vytvořit databázi permakulturních projektů na území České republiky a Slovenska.
- 2) Zjistit, jakou průměrnou ekologickou stopou se vyznačují představitelé a příznivci permakultury. Porovnání zátěže životního prostředí provozovatelů permakultury s národním průměrem ekologické stopy.
- 3) Posoudit, jaké permakulturní prvky jsou využívány v největší míře. Jaká je fáze vývoje permakultury v našich podmínkách.

6.2 Metodologie výzkumu

Kapitola týkající se vlastní části výzkumného šetření je rozdělena podle tří dílčích cílů. První je zaměřen na vytvoření seznamu permakulturních projektů prostřednictvím oslovení vybraných permakulturních představitelů. Druhým cílem je zjistit ekologickou stopu permakulturních projektů nebo lépe rodin a domácností, které permakulturu využívají. Třetí cíl na základě pozorování a dotazníku zkoumá, jaké permakulturní prvky jsou nejvíce využívány. Zároveň hodnotí, jaká je fáze vývoje projektů a jakým způsobem navazují na podmínky rozvinuté země střední Evropy. Další dva pilíře sociální a ekonomický jsou pak posuzovány na základě pozorování a rozhovorů s protagonisty permakultury. Podrobnější metody postupu k dosažení jednotlivých cílů jsou popsány níže.

Add1) Ve spolupráci s lektory permakultury byl vytvořen základní seznam sdružení a osob zabývajících se permakulturou ať už v rámci výukových kurzů, vzdělávacích center nebo formou implementace permakulturních principů v rámci domácností a soukromé činnosti. Na základě seznamu, který byl postupně doplňován o nové kontakty, vznikl seznam tzv. „permakulturních projektů“ na území ČR a SR.

Kritérium pro zahrnutí do seznamu bylo ověření, že osoby jsou seznámeny s permakulturní etikou a permakulturními principy, které aplikují v rámci své činnosti. Nejdříve se výzkumu zaměřil na získání obecných informací o jednotlivých permakulturních aktivitách, které by mohly být zahrnuty do vytvářené databáze. Metodou pro získání kontaktů byly prvotně internetové zdroje později rozšířené o znalosti a doporučení permakulturních lektorů.

Z finančních i časových důvodů nebylo možné navštívit většinu stanovených projektů. Způsob zkoumání byl odkázán na písemnou komunikaci s respondenty popřípadě ústní komunikaci s představiteli permakulturní scény. Je potřeba zdůraznit, že forma získání velké části informací a údajů závisela na ochotě respondentů podělit se o soukromé informace o svém spotřebitelském chování nebo způsobu života. Často jsou některé informace vyvozeny na základě obeznámení se s problematikou, nebo na základě internetových zdrojů. Permakulturní projekty uvedené v *příloze č. 1* byly posléze zaneseny do schématu mapy pomocí geografického informačního systému MISYS, která tvoří *přílohu č. 2*. Záměrem bylo zjistit, v jakých krajích se permakultura praktikuje nejvíce.

Add2) V praktické části hodnocení environmentální udržitelnosti byl jako monitorovací prostředek použit účetní nástroj ekologická stopa. Byl vybrán z toho důvodu, že zrcadlí míru zatížení prostředí jednotlivcem nebo domácností a je v souladu s udržitelným rozvojem a Agendou 21. Prostředkem zhodnocení environmentální udržitelnosti permakulturního designu byl dotazník zaslaný elektronickou formou. Ekologická stopa adekvátním nástrojem pro posouzení toho, do jaké míry se vize permakultury slučují s realitou a skutečným naplněním permakulturních cílů. Dotazník ekologické stopy, který byl použit pro praktickou část, byl přejat ze serveru *Hra o Zemi* a navrhl jej Viktor Třebický.

Vyhodnocení dotazníku má podobu průměrné hodnoty ekologické stopy všech respondentů s uvedenými minimálními a maximálními limitními hodnotami. Vzor dotazníku je uveden v *příloze č. 3*. Přepočty každého dotazníku byly dvakrát zkontrolovány, aby se předešlo chybným výsledkům. Výstup z této výzkumné části bude porovnán s obecnou hodnotou národní ekologické stopy přejaté ze serveru *Ekologická stopa* a také k hodnotě globální ekologické stopy v souvztažnosti s biokapacitu prostředí ze serveru *National Footprint Account*.

Add3) Druhý dotazník vytvořený za pomoci permakulturních designérů popisuje detailní využívání permakulturních prvků, jejich propojení a také fázi vývoje projektu. Díky tomuto detailnějším popisu je možné zjistit, které permakulturní prvky jsou využívány v největší míře, a jaké je úroveň jejich propojení. Třetí cíl také nahlíží na hodnocení dalších dvou pilířů udržitelnosti formou pozorování a rozhovorů. Popisem je vyjádřen stav návaznosti permakultury na ekonomické a sociální podmínky společnosti. Některé poznatky pocházejí také z elektronické komunikace nebo ústního sdělení popřípadě vlastního pozorování. Vzhledem k tomu, že některým sdělením byla přislíbena anonymita, jsou i tímto způsobem zakomponována do textu.

6.3 Výsledky praktické části

6.3.1 Seznam permakulturních projektů na území ČR a SR

Dle uvedené metodiky vznikl seznam permakulturních projektů, které jsou realizovány v České a Slovenské republice. Prostředkem pro rozšíření seznamu byly využity vědomosti permakulturních lektorů, kteří uvedli jména a kontakty na případné představitele permakulturních projektů. Mezi oslovené lektory patří Alena Suchánková, Peter Mravík, Helena Vlašínová, Patricia Černáková, Dana Kellerová, Max Vittrup Jensen, Miroslav Jílek a další.

Při oslovování kontaktních osob bylo některými respondenty zmíněno, že jejich iniciativy nejsou ryze permakulturní, ale nesou znaky ekologického úsilí či života zodpovědného z hlediska spotřeby. Jakmile bylo zjištěno, že praktikují některé permakulturní principy a permakulturní etiku, byly zahrnuty do databáze. Podstatná výměna informací, komunikace a osobní setkání se uskutečnila se sedmi permakulturními lektory a protagonisty. S některými osobami se nepodařilo navázat komunikaci vůbec, přestože evidentně permakulturu praktikují.

Postupně byli jednotliví představitelé projektů či domácnosti osloveny za účelem navázání kontaktu a zjištění, zda by byli ochotni spolupracovat formou vyplnění dotazníku o ekologické stopě a dotazníku, konkrétněji popisujícího stav „projektu“ z hlediska použitých permakulturních prvků, doby počátku realizace, počtu zúčastněných osob a jiné aspekty.

Seznam čítal celkem 55 permakulturních projektů, do nichž patří soukromé osoby a domácnosti, sdružení a vzdělávací centra nebo podnikatelské aktivity. Předpokládá se, že seznam není zcela kompletní a jedná se o zlomovou část osob, domácností

a skupin zabývajících se permakulturou. Je to z toho důvodu, že se podařilo zjistit kontakt pouze na část osob. Na základě ústního sdělení bylo zjištěno, že permakulturní kurzy absolvovalo celkem 2000 osob. Některé osoby také uvedly, že s permakulturou jsou obeznámení, ale aktivitám související s permakulturou se nevěnují přímo nebo své aktivity nepovažují za permakulturní, protože tento výraz je pro laickou veřejnost zavádějící. Tato situace souvisí s problematickým vymezením a ohraničením permakulturních aktivit, protože spadají do několika oblastí a činností člověka.

Kategorizace projektů se od počátku zkoumání jevila jako nejednoznačná. Bylo nejasné, jak vymežit permakulturu, která úzce souvisí s ekologickým a organickým zemědělstvím a zahradničením, přírodním stavitelstvím, alternativními technologiemi a environmentální výukou. Nebylo možné přesně rozlišit, kde začíná jedna kategorie soukromé činnosti a kde začíná další kategorie zahrnující ekonomický výdělek z činnosti související s permakulturou. Někteří lektori uvedli, že vymežit permakulturní aktivity nebude snadné, protože neexistuje jednoznačná definice toho, co to permakultura je. Nemluvě o kategorizaci permakulturních aktivit které se překrývají.

Oslovené osoby uvedly, že aplikují v rámci soukromých usedlostí permakulturní design a ti byli zahrnuti do **první kategorie** permakulturních projektů – tedy využití pro vlastní potřebu v rámci volného času. Z environmentálního hlediska jsou usedlosti často uzpůsobeny a napojeny na přírodní zdroje energie s estetickým a účelovým designem a sledují trendy udržitelného rozvoje z environmentálního hlediska. Často se jedná o renovované tradiční usedlosti, farmářské a zemědělské statky.

V důsledku určitého pospolitého způsobu smýšlení a sdílení hodnotových orientací pak vznikají vazby v sociální síti environmentálních příznivců.^{xxxv}

Předávání zkušeností formou pořádaných kurzů se někdy uskutečňuje na soukromých pozemcích nebo jsou výukové kurzy a „workshopy“ pořádané ve vzdělávacích centrech a centrech environmentální výchovy. Tyto vzdělávací centra představují **druhou kategorii**. Soukromé pozemky a pozemkové spolky^{xxxvi} se někdy

^{xxxv}Dle Kellera je koncept sociálních sítí účinný zdroj opory v situaci, kdy prudké změny narušují dosavadní pojistky stability a bezpečí. Poukazuje na tradiční ctnosti, které zvyšují účinnost sítí a revitalizují aktivity občanské společnosti (Keller, 2009).

^{xxxvi}„Pozemkové spolky – jsou organizace, které zajišťují dlouhodobou péči o konkrétní cenné pozemky. Jedná se o sdružení právnických nebo fyzických osob založená s cílem chránit určité pozemky. Péče o tyto pozemky je zabezpečována zpravidla podle plánu péče. Pozemkový spolek může pozemky buď vlastnit, nebo je mít v pronájmu, případně mu může svědčit právo z věčného břemene. Pozemkové spolky mohou být ovšem zakládány i s cílem ochrany kulturního dědictví. Činnost pozemkových spolků

přetvářejí na rodové statky a rodové osady.^{xxxvii} Příkladem rodového statku nebo osady je Skalka u Doks, Zaježováu Zvolena na Slovensku, Brdárka, Sklenářka nebo Sosna a další komunity. Tyto komunity bylo možné dále rozdělit na blízké nebo rozprostřené, a toto dělení vycházelo z geografického rozprostření. Komunity a rodové osady představují **třetí kategorii**. V takových prostředích a podmínkách se místy vyskytuje zavádění LETS (Local Energy Transfer System nebo také Local Employment Trading System) systému čili obchodního systému lokální měny.^{xxxviii} Slouží jako alternativní obchodní systém k stávajícímu peněžnímu. Vzdělávací a ekologická centra zaměřená na environmentální výchovu a udržitelný rozvoj jsou v řadě případů charakteristické zvýšenou participací svých členů.

Za **čtvrtou kategorií** lze považovat podnikatelskou činnost v oblastech, které využívají principů permakultury pro zefektivnění a stabilizaci produktivního prostředí, popřípadě realizací nízkoenergetických systémů, budov. Ekonomická činnost vycházející z environmentálně příznivých metod permakultury a použití permakulturního designu byla zaznamenána v případech pěstování ovocných sadů, kde je vyloučeno používání agrochemikálií (pouze v souladu s bio kvalitou). Uvedená činnost spadá zároveň do oblasti ekologického zemědělství. Dalšími zajímavými činnostmi jsou realizace a navrhování přírodních zahrad a permakulturních pozemků, nebo také zachovávání tradičních chovů živočišných plemen i původních plodin a zakládání semenných bank podporující diverzitu. I přírodní stavitelství spadá do této kategorie a u nás je reprezentuje například Petr Skořepa, který se věnuje výstavbě jurt a slaměných domů nebo Max Vittrup Jensen aj. Občanské sdružení prolíná všechny zmíněné kategorie, protože často institučně zaštiťuje vykonávané aktivity, popřípadě slouží jako prostředek k získání dotací.

u nás v poslední době potvrzuje výhody, které poskytuje ochrana přírody a kulturních památek v úzké spolupráci s vlastníky. Třebaže pozemkové spolky nemají ideální podporu v české legislativě, jsou nesporně významnou součástí péče o přírodu a krajinu.“(Clark, 2004)

^{xxxvii}Filozofie rodových osad a statků vychází z filosofie rodových osad Vladimíra Megreho. Série knih „Zvonící Cedry Ruska“ mají duchovní podtext a popisují prostředí, kde lidé mají daleko blíže k přírodě než v materiální společnosti. Na základě této knihy jsou zakládány rodové statky umístěné v osadách zvaných Rodová osada, kde žijí desítky rodin, ekologickým a soběstačným způsobem.

^{xxxviii}LETS systém může být definována jako „směna služeb a výrobků na základě bezhotovostních plateb realizovaných ve smyšlených platebních jednotkách, přičemž jednotlivé transakce vede zúčtovací centrum.“ Informace pochází z URL:<<http://lets.ecn.cz>>.

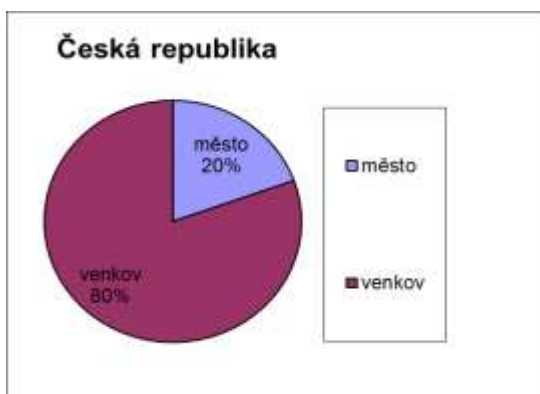
Tabulka č. 2: Kategorie členění permakulturních projektů

Soukromá usedlost
Vzdělávací centrum
Komunity, pozemkové spolky
Ekonomická činnost, živnost

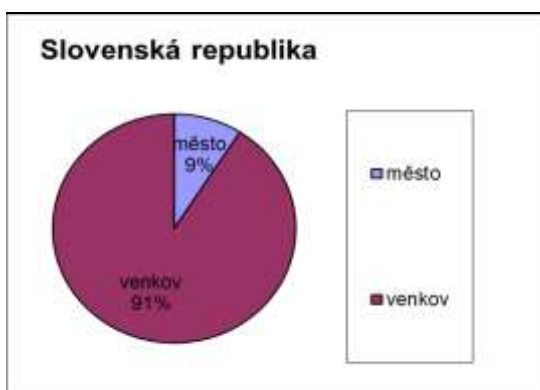
Znázornění výskytu projektů

Následující grafy znázorňují poměr výskytu projektů ve městě a na venkově na základě získaných údajů o projektech a jejich výskytu. Vedle toho pak znázorňují míru výskytu permakulturních projektů v jednotlivých krajích.

Graf č. 5: Poměr výskytu projektů – město/venkov v ČR

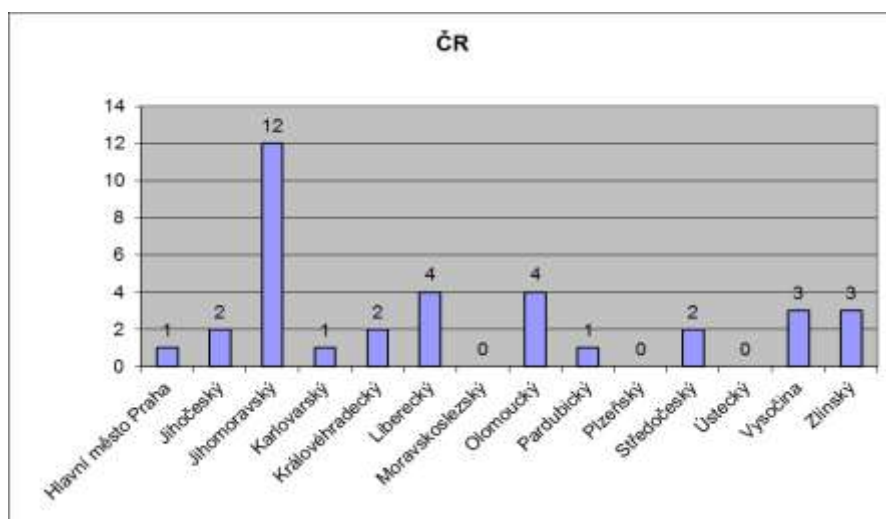


Graf č. 6: Poměr výskytu projektů – město/venkov v SR



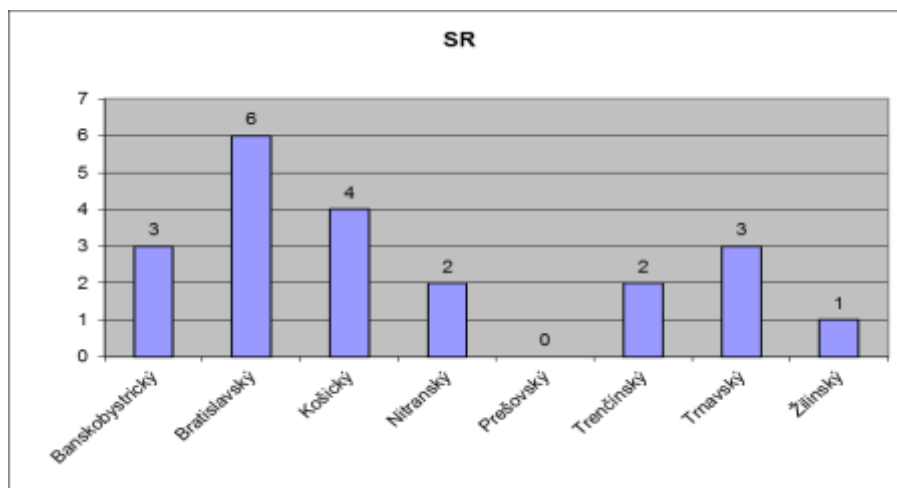
Z uvedených grafů vyplývá, že permakulturní projekty jsou ve většinové míře přítomné ve venkovských oblastech, což je logické vzhledem k permakulturnímu zaměření. Oblast permakultury ve městech může vycházet spíše ze zakotvení a usídlení organizací. V některých případech se respondenti svěřili s tím, že prozatím přebývají v bytě ve městě, ale mají v úmyslu se v brzké době usídlit na venkově a zrealizovat permakulturní pozemek.

Graf č. 7: Počet permakulturních projektů v jednotlivých krajích ČR



Největší koncentrace projektů v ČR se nachází v Jihomoravském kraji. Vysvětlením můžeme říci, že projekty nebo reprezentující osoby mají vazbu k institucím, které se nacházejí v Brně a okolí (asociace Permakultury (CS), Lipka nebo centrum ekologické výchovy Veronica). I samotní členové organizací mají poblíž města Brna své usedlosti.

Graf č. 8: Počet permakulturních projektů v jednotlivých krajích SR



Na Slovensku je výraznější koncentrace projektů v Bratislavském a Košickém kraji. V Bratislavském kraji jsou realizovány projekty Ekosídliisko – zakládající se Ekoosada Olšinka, Brnov les, Sdružení ArtTUR, Jablonka, Slaměné domy. V okolí Košic působí centrum Sosna, Brdárka a Prameň života, Zelená škola.

6.3.2 Průměrná ekologická stopa permakulturních příznivců

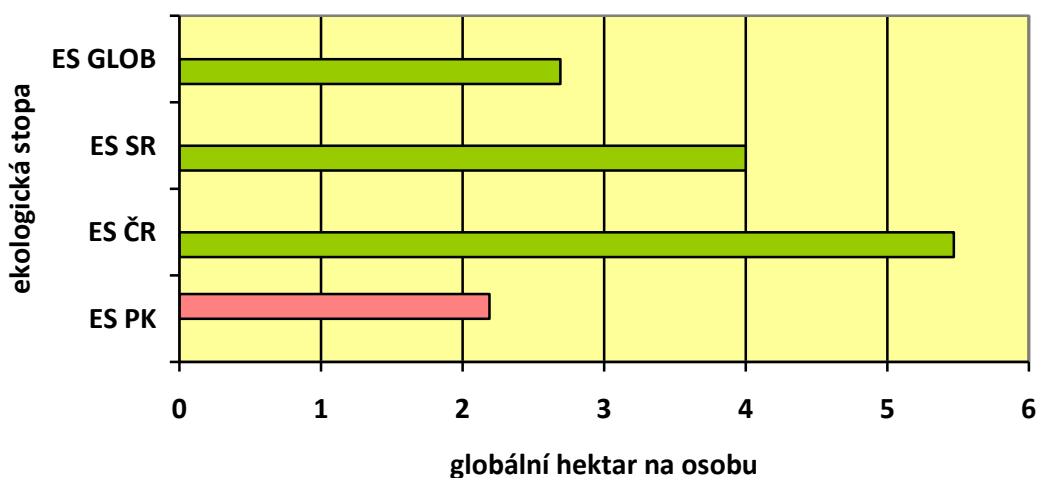
Z celkových 55 dotázaných kontaktních osob odpovědělo na dotazník o ekologické stopě 24 zástupců, což představuje méně než polovinu. Jak bude níže vysvětleno, mnoho respondentů nepovažovalo indikátor ekologické stopy za vhodný nástroj pro reprezentaci permakulturních aktivit. S některými respondenty se také nepodařilo navázat další kontakt. Dotazník ekologické stopy(ES) byl přejat ze serveru *Hra o Zemi* a je součástí přílohy č. 3.

Vyhodnocením dotazníků ES byla dosažena průměrná hodnota zatížení prostředí respondenty (domácnostmi) **2,19 gha na osobu**. Limitní hodnoty v minimech jsou 1,0 gha/osoba, 1,24 gha/osoba, 1,27gha/osoba a v maximech 4,9 gha/osoba, 3,7 gha/osoba a 3,38 gha/osoba. U těchto limitních hodnot mělo na koeficient nejvýznamnější vliv konzumace masa, míra využívání automobilové a letecké dopravy a třízení odpadů.

Průměrná ekologická stopa respondentů a národní ekologická stopa

V podkapitole *indikátor udržitelného rozvoje* je uvedena hodnota ekologické stopy pro Českou republiku **5,47 gha/osoba**. Z toho vyplývá, že respondenti výzkumu (ČR a SR dohromady) s jejich průměrnou ekologickou stopou **2,19 gha/osoba** mají přinejmenším **poloviční nároky** na prostředí a na zdroje potřebné pro pohodlný životní standard oproti průměrnému českému obyvateli.

Tabulka č. 3: Porovnání ES PK, ES ČR a SR a globální ES



Zásadními činiteli, kteří ovlivnili úroveň ekologické stopy, byla volba potravin z hlediska původu, kvality a složení (živočišný nebo rostlinný původ), dále míra využívání dopravy ve formě automobilismu či mezinárodní letecké dopravy.^{xxxix} Charakter obydlí a forma vytápění se také významně podíleli na výsledné hodnotě ekologické stopy.

Interpretace zjištěné hodnoty může mít vícero vysvětlení. První je, že vzorek zkoumaných osob nebyl příliš velký a proto jeho vypovídací hodnota může být zkreslená. Další vysvětlení, ke kterému se autorka přiklání, je uvědomělá spotřeba surovin, uvědomělé zacházení se zdroji včetně cestování a také minimalizace a třídění odpadu. Úroveň průměrné ekologické stopy respondentů je dokonce menší než globální průměrná ekologická stopa 2,69 gha/osoba. ES respondentů je srovnatelná, přestože lehce přesahuje, s úrovní průměrné globální biokapacity prostředí.

Hodnocení použitých indikátorů ekologické stopy

Permakultura představuje způsob životního stylu člověka, který přestože zabezpečuje své potřeby, je šetrný vůči přírodě a zohledňuje minimalizaci negativních dopadů konzumního chování na přírodní prostředí. Dle některých dotazovaných ekologická stopa nemá skutečnou vypovídací hodnotu, protože odraz životního stylu se nedá popsat pomocí zjišťovaných indikátorů ES a z toho důvodu se někteří dotazovaní nezúčastnili šetření. Námitky na použití indikátoru ES se týkaly neadekvátnosti reflexe aktivit, které jsou v místě provozovány, a proto postrádá vypovídací charakter. Pro přesné měření by bylo potřeba vytvořit složitější metodiku, která by zahrnovala „všechny“ externality.

U některých indikátorů ekologické stopy nabízené odpovědi postrádaly možnosti, které by odrážely respondentovu aktivitu. Například dotazník nezvažoval alternativu konzumace živočišných produktů z vlastní produkce, vykazující zacyklení toků energie, což byl častý fenomén připomínkový respondenty. Respondenti v komentářích uváděli, že část jejich jídelníčku pochází z vlastní produkce, a to nebylo možné do dotazníku označit.

^{xxxix}Automobilismus jako významný producent skleníkových plynů produkující CO₂ se nejvíce odráží do uhlíkové stopy, která je významnou součástí stopy ekologické. „Uhlíková stopa tvoří 60 % celkové stopy a pro její akomodaci by tedy byla zapotřebí značně vyšší biokapacita, než je v současnosti k dispozici.“ Zbyteková biokapacita ostatních součástí ekologické stopy umožňuje vstřebat pouhou desetinu emisí CO₂. Zbytek jde na úkor globálního životního prostředí (Vačkář, 2006). Aspekt využívání automobilu či letadla má značný vliv na výslednou hodnotu ekologické stopy. Je však patrné, že pokud se permakulturní projekty nacházejí dále od spádových center, je často zapotřebí využít transportních prostředků k přiblížení se k požadovaným službám.

Z hlediska otázky na zastavěnou plochu obydlí vznikl komentář poukazující na fakt, že do této plochy spadají i hospodářské budovy, dílny aj. Zároveň bráno skutečně do důsledku, by dle komentáře do této plochy mělo spadat i určité procento supermarketů, továren a skladů, které připadají na průměrného občana. Při označování typu využívaného bydlení byla postrádána možnost označit za odpověď zemědělskou usedlost v tradičním slova smyslu. Dále otázky týkající se spotřeby energie postrádaly variantu vytvoření více energie než domácnost spotřebuje (o.s. Soběstačnost).

Vzhledem k tomu, že ekologická stopa je tvořena jedním koeficientem vypočítaným z dílčích hodnot, lze výslednou hodnotu ovlivnit například častým používáním mezinárodní letecké dopravy. K tomuto příkladu byl vznesen protiargument na národní konvergenci 2010 v Domašově nad Bystřicí. Protiargument se vztahoval k užitkové hodnotě zahraniční cesty. Pokud je permakultura prezentována v oblastech, kde její užitek může přinést nesporný přínos ve formě zabezpečení soběstačnosti komunit nebo domácností z hlediska energií, potravin nebo technologií, pro danou lokalitu představuje taková cesta významný přínos a hodnota zahraniční cesty může být tímto vyvážena. Takové praktické zkušenosti jsou pak předávány v daném regionu a jejich užitek má kumulativní charakter. Zde je absolvovaná cesta prostřednictvím letecké dopravy vyvážena získáním „know-how“ pro cílové uživatele dotčené oblasti.

Jiný aspekt, který ekologická stopa nezohledňovala, je množství vyprodukovaného odpadu. Dotazník zkoumá pouze způsob třídění odpadového materiálu. S tímto tématem souvisí i míra recyklace a znovu-využití odpadového materiálu. Někteří protagonisté permakulturního nebo lépe udržitelného způsobu života pojmají recyklaci materiálů s takou precizností, že dochází i na rozebírání na jednotlivé součástky nebo tavení barevných kovů a tvorbu nových kovových předmětů (o.s. Soběstačnost). Bioodpad, papír, barevné kovy nebo sklo jsou znovu použity, anebo je odpadový materiál zakomponován do zahradního a stavebního designu (pneumatiky, koberce, kartony, sklo a plasty ve stavebnictví). Tyto možnosti bylo možné zjistit spíše v rámci písemné komunikace.

Vesměs se názory respondentů na použití indikátoru ekologické stopy setkávaly ve tvrzení, že permakultura je více o zkušenostech a hodnotových přístupech než o dotazovaných datech. Ať už je situace jakákoli, průměrná hodnota všech respondentů postavená vedle průměrné národní ekologické stopě vypovídá o rozdílu, kterým se permakulturní přístup liší od uživatelského přístupu běžného občana.

6.3.3 Permakulturní prvky, které jsou využívány v největší míře a fáze vývoje permakultury v našich podmínkách

V dotazníku č.2, který tvoří přílohu č. 4 a byl vytvořen ve spolupráci s permakulturními lektory, byly specifikovány permakulturní prvky, které jsou respondenty nejčastěji využívány.

V rámci tohoto šetření se sešel ještě užší počet odpovědí, než u ekologické stopy. Vrátilo se 10 odpovědí, z jejichž výsledku nelze vyvodit obecný závěr, přesto je výstup popsán. Dle obdržených odpovědí byly stanoveny oblasti zaměření permakulturních projektů, délka trvání jejich trvání a konkrétní permakulturní prvky využívané v praxi. Vzhledem k tomu, že dotazník byl vytvořen za pomoci permakulturních designérů, ti uvedli vytvořenou verzi i na svých webových stránkách. Verze pro tuto práci však obsahovala další otázky zaměřené na míru soběstačnosti. Přesto respondenti občas odevzdali verzi přejatou z internetových stránek lektorů nikoli tu, která byla zaslaná autorkou. Z toho důvodu pak chyběly některé sledované informace jako míra soběstačnosti a provázanosti prvků. Šetření není graficky ani číselně znázorněno, jsou pouze popsány nejvýznamnější postřehy. Nejčastěji využívané permakulturní prvky designu:

- využívají zónování pozemku, posilují diverzitu, plodiny pěstují v polykulturách, posilují schopnosti půdy a její kvality;
- využívají odpadní materiál v zahradním designu, důsledně třídí odpad, sbírají dešťovou vodu, využívají separační toalety a zřídka kořenové čističky;
- přítomnost zahradních jezírek, skleníků, bylinkových spirál, treláží, swailů, větrolamů, treláží, slunečních pastí je častá.

Dotazovaní se mnohdy věnují jednomu nebo více řemeslům. Vytvářejí semenné banky (často pro vlastní potřebu) s původními vegetačními druhy, které jsou charakteristické pro danou geografickou oblast. Běžně chovají menší i větší zvířectvo věnují se včelaření. Téměř všichni respondenti, kteří odpověděli na dotazník č. 2, absolvovali úvodní permakulturní kurz nebo obdrželi alternativní titul DPD. Obvyklým jevem bylo rozložení jedné funkce mezi více zdrojů. Ať už se to týkalo vytápění (dřevo, plyn, solární kolektory) nebo využívání více zdrojů vody – dešťová, voda ze studny, z pramene, vodovodu. Opakovaně bylo zmíněno efektivní hospodaření s odpady ve formě separačních toalet, kompostování, třídění odpadu a místy i využití kořenových čistíren odpadních vod.

6.4 Fáze vývoje a další pilíře udržitelnosti

Úroveň vývoje je myšlena délka realizace projektu a míra soběstačnosti. Tato úroveň se u jednotlivých projektů liší, a ve značné části případů se projekty nacházejí v počáteční nebo pokročilé fázi realizace. Existují také projekty, jejichž realizace trvá i přes deset let. Přesto v našich podmínkách neexistuje vzorový projekt, na kterém by se permakulturní lektoři shodli. Uvádějí příklady dobré praxe, které lze nahlédnout v *příloze č. 1*. Databáze permakulturních projektů a aktivit obsahuje krátkou charakteristiku projektu, a fázi realizace, pokud byla zjištěna.

Specifičtější kritérium posouzení udržitelnosti permakultury byla míra propojení designových prvků v soběstačný funkční systém. Ta se odrazila na dotazech, do jaké míry jsou respondenti soběstační v tepelném zásobování, jaké je rozložení využívaných zdrojů pro vytápění, jaká je míra potravinové soběstačnosti a jaká je úroveň hospodaření s odpady. Podařilo se zjistit, že potravinová soběstačnost pouze ve čtyřech případech přesáhla 50 %. Energetická soběstačnost ve formě tepelného zásobování nad 90 % se projevila v šesti případech. Energetická soběstačnost ve formě zásobování elektřinou nad 50% se objevila ve dvou případech. Vzhledem k úzkému šetřenému vzorku z uvedených údajů nelze konstatovat nic obecného. Situace se od doby dotazování mohla vývojově posunout. Faktem je, že v raných stádiích jsou permakulturní systémy méně produktivní a vyžadují intenzivní péči a vstupy i ve formě financí a času. Zajímavým výsledkem je, že někteří významní protagonisté permakultury, kteří se oboru věnují třeba deset let, nemají podchycenou soběstačnost na potravinové nebo energetické úrovni. Tento fakt autorka přisuzuje tomu, že zajištění potravinové soběstačnosti je proces náročný na čas. V dnešní době a v našich sociálních podmínkách je běžné, že jsou jedinci orientováni více na získání příjmu a zaměstnání a proto nezbývá čas nebo není prostor na zajišťování potravin svépomocí.

V rámci elektronické komunikace vyšlo najevo, že respondenti sdílejí etické hodnotové orientace, ze kterých permakultura vychází – etika péče o Zemi, péče o lidi a limitování vlastní spotřeby. Od těchto hodnotových orientací se odráží i výsledný životní styl, který souvisí také s dobrovolnou skromností. Nesouhlas se současným konzumním a hektickým způsobem života v moderní společnosti je pak manifestován odklonem od tohoto životního stylu a volba života v ústraní, který má blíže k přírodě a tradicím. Jako další motiv pro zvolený způsob života byl zmíněn argument nalezení smysluplnějšího a zdravějšího způsobu života, efektivní péče o bezprostřední okolí.

Prostřednictvím zkoumání byla prokázána přítomnost komunit v místě projektu nebo v rámci blízkého okolí tzv. rozprostřené komunity. Tento fakt poukazuje na vzniklé sociální sítě a dokazuje jej propojenost aktivit příznivců a spolupráce permakulturních designérů a organizací.^{x1}

Z hlediska provozování permakultury za účelem finančního výnosu lze definovat několik zjištěných činností. Tato sféra je významná, protože díky ní lze posoudit ekonomickou udržitelnost permakultury a její návaznost na stávající podmínky společnosti. Ekonomická činnost protagonistů měla podobu výuky permakulturních kurzů, návrhů a realizací zahradního designu, stavby a projektování nízkoenergetických domů z přírodních materiálů, nebo dokonce ekovesnic, působení v ekologických centrech a další činnosti. Často se ale ekonomická činnost provozovatelů permakultury nevztahuje k permakulturním aktivitám vůbec a aplikace permakulturního designu spadá pouze do volnočasových aktivit. Z toho důvodu se ekonomická udržitelnost zatím jeví jako nejslabší článek permakultury. Poptávka po službách a znalostech souvisejících s permakulturou je prozatím slabá. Realizace permakulturních projektů je v několika případech odkázaná na dotační systém, což je v rozporu se znakem „kopírovatelnosti“ permakultury.^{xli}

Při realizaci permakulturních projektů je také uplatňován mechanismus workshopů, kdy si dobrovolníci (mohou a nemusí) zaplatí kurz, kde se dozví, jak designovat a realizovat permakulturní pozemek, jak vytvořit zahradní jezírko nebo hliněnou pec popřípadě se naučí pracovat s hlínou a slámou a dřevem při výstavbě nízkoenergetických budov. Dobrovolníci zároveň představují pracovní sílu, která pořádajícímu subjektu postaví nebo zrealizuje požadovaný prvek a touto formou se naučí tradičním řemeslům a permakulturním postupům.

6.5 Závěry a hodnocení výzkumného šetření

Na základě stanovených cílů byla prokázána environmentální udržitelnost permakulturních aplikací. Z hlediska sociální udržitelnosti jsou patrné stávající sociální sítě, sdružení a komunity, které usilují o praktikování permakultury a sdílejí

^{x1}Dle Czesaného (2007) se sociální kapitál na makroúrovni měří na základě elementů jako je intenzita začlenění osob do komunit, veřejná angažovanost (volby), dobrovolné aktivity v komunitě i neformální činnost v sociální oblasti.

^{xli} Dle ústního sdělení M.K. by měla mít permakultura aspekt kopírovatelnosti, aby byl její užitek přístupný všem lidem. Pokud se realizace zakládá na dotačních fondech, je složité svépomocí vytvořit stadium přirovnatelné k projektům, jejichž finance a realizaci bylo možné pořídit z dotací. O znaku kopírovatelnosti bylo hovořeno i na národní konvergenci v Domašově nad Bystřicí.

společnou ideologii v souladu s permakulturní etikou a zachováním environmentálního dědictví. Patrné jsou známky občanské participace. Podařilo se vytvořit databázi permakulturních projektů avšak za sledované období tří let, kdy vznikala tato studie, bylo zjištěno, že neexistuje vzorový permakulturní projekt na území Česka a Slovenska. Vzhledem k tomu, že jde o přístup, který se vymezuje proti mainstreamovému socio-ekonomickému systému, nenachází pro své působení příliš podpůrných nástrojů. Z hlediska dotačních možností, dle uvedených informací protagonistů i dle kanceláře Ministerstva zemědělství v Olomouci, je velice komplikované „napasovat“ permakulturní způsob hospodaření a zemědělských postupů na českou zemědělskou legislativu.^{xliii}

Bylo zjištěno, že při prvních krocích realizace permakulturního pozemku, bývá zapotřebí intenzivnějších energetických vstupů. V pozdějších fázích pak systém prokazoval vyšší stadia sukcese a stabilizace, které se projevovало produkcí potravin a zabezpečením energetických nároků. Lze tedy říci, že v pokročilejších fázích realizace permakulturního designu je patrná zvýšená míra soběstačnosti.

Přestože permakulturní kurz absolvovalo do roku 2010 přibližně 2000 účastníků, profesionální výuce kurzů se věnuje pouze 10 permakulturních lektorů. Množství lektorů, kteří se výukou zabývají, se odvíjí od poptávky po kurzech, jejich ceně a také konkurenci. Při bližším zkoumání platforma permakulturních „leadrů“ zprvu prokazovala prvky jiskření a nesouhlasu v pojetí permakultury nebo naopak působila jako uzavřený kruh expertů. Na základě návštěvy národní konvergence 2010 v Domašově nad Bystřicí bylo zpozorováno, že někteří zájemci, kteří se přijeli na konvergenci podívat s očekáváním získat širší povědomí o permakultuře se s očekáváním nesešli, protože tato konvergence měla spíše administrativní charakter. Přesto na konvergenci zaznělo velké množství zajímavých podnětů pro tuto studii, nemluvě o setkání s představiteli permakultury. Stává se také, že někteří lektoři permakulturu vnímají přes různou „optiku“ a preferují rozličné přístupy výuky. Proto se do permakulturního dění na úrovni pravidelného setkávání představitelů nezapojují a razí si svou cestu realizováním vlastních kurzů designu. Zároveň by však měli

^{xliii} Podrobnosti o překážkách, se kterými se lze setkat lze nalézt na stránkách „Zelený čaroděj“ dostupný na URL: < <http://www.zelenycarodej.cz> >.

Autorka také navštívila kancelář Ministerstva zemědělství v Olomouci, aby se dotázala, zda mají v evidenci osoby, které permakulturní zemědělství provozují. Kontaktní osoba K.M. uvedla, že v evidenci mají dvě takto registrované osoby za olomoucký kraj. Permakulturu jako zemědělský systém hodnotila spíše negativně a utopisticky.

dodržovat závazný obsah kurzu tak, jak jej stanovil Mollison a Holmgren. Závaznost může působit místy rigidním a nepružným dojmem, protože se může stát, že se obsah přestane přizpůsobovat měnícím se vnějším společenským vlivům, podmínkám a požadavkům.

Není také jasné do jaké míry je permakultura schopná absorbovat jiné progresivní metody, které by mohli být designu a systému přínosné. Častým fenoménem je i aktivistické pojetí nebo snaha včlenit do permakulturního pojetí alternativní spirituální vlivy. A jak uvádí Holmgren, i přílišná propagace permakultury může být na škodu. Permakultura (možná v důsledku tvrzení některých protagonistů) deklaruje velké vize a ambice, ale při bližším zkoumání je patrné, že počáteční nadšení začátečníka naráží na realitu legislativních, časových a finančních překážek.^{xliii} Pokud však začátečník setrvá ve svém úsilí, je patrné, že po několika letech navržený systém prokazuje první výsledky produkce.

V permakultuře, jak bylo představiteli zmíněno, se jedná o výchozí model udržitelného způsobu života až druhotně. Permakultura, tak jak byla prezentována permakulturními lektory, je předně přístup k životu a až druhotně se jedná o designovou metodu. Středovou osou jsou principy etiky a designu. Pokud se permakultura oprostí od estetických forem bylinkových spirál, záhonů ve tvaru klíčové dírky a vodních jezírek, jedná se v původní myšlence o designové propojení toků energie a formy jejich využívání efektivním, systematickým a uvědomělým způsobem. Na národní konvergenci 2010 bylo zmíněno, že použití permakulturních prvků samo o sobě neindikuje aplikaci permakultury v holistickém slova smyslu. Jinými slovy, to že se na pozemku nachází bylinková spirála, ještě neznamená, že se jedná o permakulturní aktivitu.

Prokázána byla udržitelnost v environmentální oblasti a částečně také v sociální oblasti. Nejvíce znevýhodněná je oblast ekonomické udržitelnosti, protože podmínky současné společnosti nedostatečně podporují rozvíjení udržitelných a nízkoenergetických technologií a procesů a také životního stylu. V podmínkách rozvinuté země se permakultura vyznačuje zaměřením na eliminaci vysoké spotřeby a produkci odpadů.

^{xliii} „Investice do nemovitostí a pozemků, život bez řádného pracovního poměru, podnikání v rizikové oblasti s minimálním úročením investovaných prostředků, představuje „minové pole“ eko-podnikání a zemědělských činností v permakulturním duchu. Dokud bude praktická realizace permakulturních ideálů ekonomicky vysoce rizikovou činností, tak není snad ani možné, aby se do nich pouštěly skupinky.“ Informace pocházejí z písemného sdělení jednoho z respondentů.

7 Příležitosti permakultury

Permakultura úzce souvisí s domácím hospodařením, ale její využití se vztahuje i ke krajinnému plánování a k zemědělským postupům a uplatnění lze spatřit v souvislosti s komunitním způsobem života. Současný stav a využití permakultury v podmínkách moderní společnosti nastiňuje výzkumná část práce. Autorka diplomové práce zastává názor, že permakulturní design nachází významné uplatnění v rozvojových zemích z hlediska potravinové bezpečnosti, zavedení sanitačních sítí podporující ochranu vodních zdrojů, dále v posilování žádoucích půdních vlastností nebo v případě revitalizaci krajiny.

Rozvojové země se dle Macháčka (2006) vyznačují tzv. rozvojovými atributy:

- nízký důchod obyvatele související také s nerovnostmi distribucí příjmů;
- vysoký podíl zemědělství na HDP;
- nedostatečné pokrytí základních potřeb;
- nízká míra potenciálu pracovních sil;
- nízká efektivnost využívání hlavních typů zdrojů.

Pokud přistoupíme k druhému uvedenému atributu, který uvádí, že zemědělská produkce tvoří významný podíl HDP, vyplývá z toho, že rozvojové země jsou na stabilním vývozu zemědělských komodit ekonomicky závislé. Obyvatelé zemí vyvážející zemědělské produkty jsou odkázáni na mezinárodní obchod a také na schopnost krajiny produkovat stabilní množství vývozních plodin.

FAO uvádí, že populace rozvojových zemí čítá přibližně 5,5 miliard obyvatel, z toho 3 miliardy žijí ve venkovských oblastech, což je téměř polovina obyvatel této planety. Zemědělství je zdrojem obživy pro odhadovaných 86 % obyvatel venkova. Vedle toho je venkovské obyvatelstvo tvořeno z 97 % lidmi z rozvojových zemí.^{xliv} Zemědělství představuje klíčovou oblast, ve které bude nutné zajistit stabilizovanou produktivitu ekosystému. Ve sféře lokálního zemědělství (ať už pro zajištění regionální stability v dodávkách potravin a jiných produktů nebo pro zajištění potravinové bezpečnosti samostatných domácností) lze praktikovat permakulturní design, který má navíc revitalizační vliv na krajinu či pozemek. Díky této revitalizační charakteristice lze stabilizovat schopnost zemědělského systému tak, aby produkoval ve vyšších stádiích sukcese stabilní množství plodin bez dodávek umělých hnojiv.

^{xliv} Informace pocházejí z URL: <<http://www.fao-ilo.org>>.

Hospodaření s vodními zdroji je klíčové téma, které permakultura vyzdvihuje. Míra čerpání vodních zásob na zemědělské účely byla představená výše v textu. Jedná se o významný aspekt, který představuje do budoucna hrozbu, nejvíce pro zemědělce a farmáře aridních oblastí. Jednoduchými opatřeními permakultura přistupuje k managementu vodních zdrojů sběrem dešťových srážek, recyklací použité vody nebo zajištění hygienických zabezpečení, které eliminují kontaminaci vodních zásob.

Pomocí rozvojových projektů směřujících k rozvoji komunitního života dochází též k podporování technik lokálního zemědělství a managementu přírodních zdrojů v souladu s udržitelností.

7.1 Permakultura a rozvojové projekty

Existuje řada permakulturních projektů, které se zabývají účelnou regenerací krajiny. Mezi významné aktivity těchto projektů patří zejména *reforestation* neboli zalesňování aridních oblastí a zapojení místních obyvatel do tohoto procesu, aby bylo dosaženo udržitelného efektu samosprávy.

Vzhledem k tomu, že aridní oblasti se vyznačují nízkým množstvím dešťových srážek a degradovaná půda nemá dostatečné retenční schopnosti, pomocí permakulturních metod lze navrátit půdě kvalitu a díky tomu i obnovit vegetaci v lokalitě. Jedním z projektů, který úzce souvisí s permakulturou a udržitelným rozvojem, je zavedení modelového příkladu udržitelného rozvoje aridní oblasti údolí Mrtvého moře prostřednictvím *Jordan Valley Permaculture Project*, který vznikl v roce 2008 a má být ukončen v roce 2011. V oblasti jsou také zavedeny prvky nízkoenergetických domů s přirozeným chladicím systémem, lesní školky, solární elektřina a ohřev vody, hospodaření s odpady, sklizení dešťové vody, a to vše pod záštitou *Permaculture Research Institute*. Geoff Lawton se zabývá udržitelnými systémy od roku 1998 ve spolupráci se zmíněným institutem. Vzdělávání místních farmářů je nezbytný článek řetězce, protože přináší místním lidem znalosti o hodnotě přírodních zdrojů. Namísto tradičních metod (například žďáření), učí obyvatele používat biologický odpad na kompostování a mulčování a tím obohacovat půdu o organickou hmotu. V podmínkách rozvojových zemí představují techniky permakulturního designu nástroj, který místním obyvatelům napomáhá zaměřit se na soběstačné hospodaření, aby byly pokryty potřeby domácností a komunit.

Obrázek č. 10: Podoba krajiny před a po realizaci projektu v Jordánu.

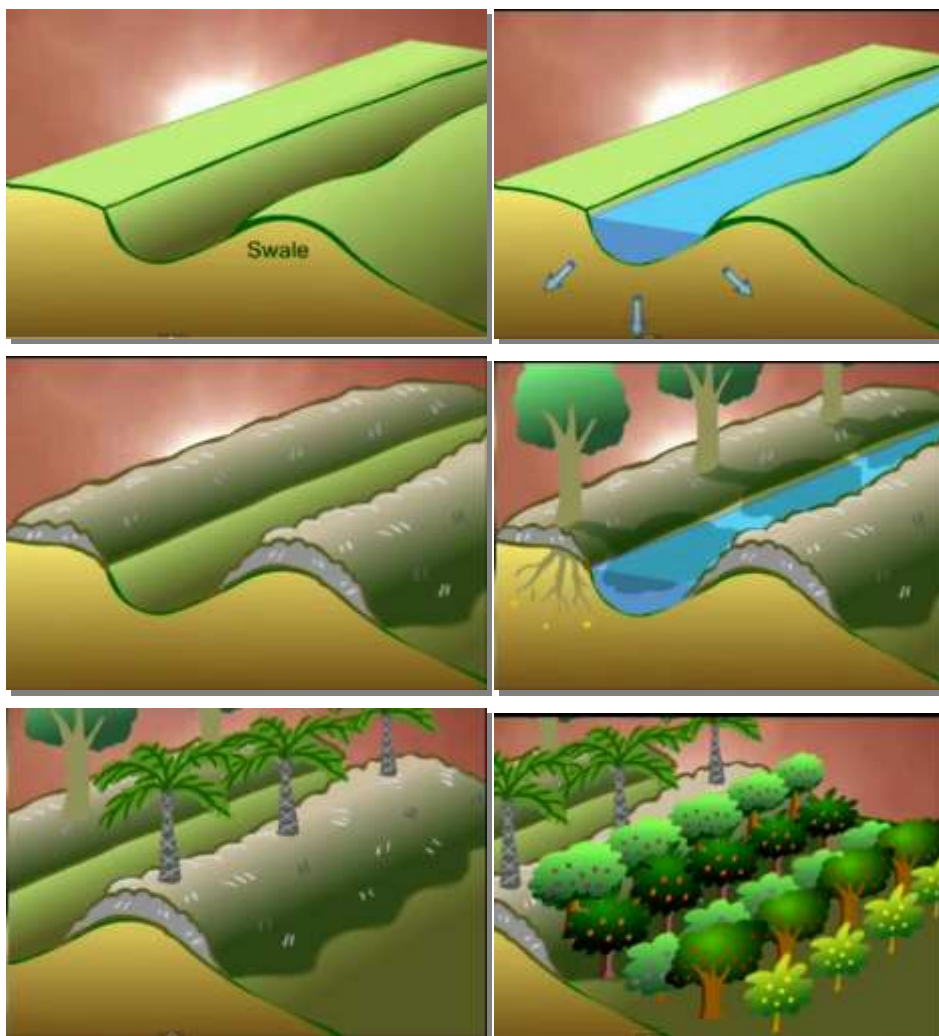


Zdroj: permaculture.org.au

Díky prvkům jako *swaily* lze dosáhnout zadržování vody v krajině. Do těchto swailů jsou dodány biologické odpadové materiály, které obohatí vrchní vrstvu půdy. Díky mulčování dochází k vytvoření mikroklimatu v této vrchní části půdy, následuje výskyt určitých druhů hub a následně půdních mikro- a makro-organismů. Vytvoření organické půdní vrstvy je prvním krokem regenerace půdních vlastností, protože pak je půda schopná udržet vlhkost. Následně jsou vysázeny stromky a keře, které se vyznačují odolností vůči místnímu klimatu a které zastíní plochu a napomohou fixaci vzdušného dusíku v půdě. Pomocí efektivní kapkové závlahy je zajištěno zavlažování. Díky vegetaci a zastínění nedochází k zvýšené evaporaci vody, a tak je voda zadržována v místě. Jakmile je půdní systém částečně stabilizován, je možné postupně založit potravinové zahrady a jedlé lesy pomocí permakulturního designu, který zohledňuje charakteristiky pěstovaných druhů tak, aby se navzájem podporovaly. Do systému jsou zapojeny také přístřešky pro ptactvo. Trus ptáků obsahuje významné množství draslíku a opět napomáhá obohatit systém o důležité prvky. Procedura revitalizace krajiny samozřejmě trvá několik let, než se zaktivizují půdní vlastnosti nebo než vyrostou první křoviny a malé stromky, které poskytnou první zastínění půdy, popřípadě vlastní produkci.^{xlv}

^{xlv} Informace pocházejí z URL: <permaculture.org.au>.

Obrázek č. 11: Proces zalesňování aridní oblasti.



Zdroj: permaculture.org.au

Permaculture Research Institute (of Australia; of USA) realizuje projekty na všech kontinentech formou výuky permakulturních kurzů a realizací vzorových projektů. Základní vizí je práce s komunitami na celém světě tak, aby docházelo k rozšiřování vědomostí a praktických zkušeností v rámci integrovaného udržitelného zemědělství využitím celostního pojetí permakulturního designu. Touto formou posilují projekty roli místních farmářů, aby jejich aktivity byly v souladu s udržitelným rozvojem. Institut má v evidenci projekty realizované s různým zaměřením – od komerčních farem, městských projektů, přes projekty komunitní a vzdělávací. Existuje globální síť permakulturních projektů – *The Worldwide Permaculture Network*, kde je možné permakulturní aktivity a projekty registrovat nebo se s nimi blíže seznámit.^{xlvi}

^{xlvi} Informace pocházejí z URL: <<http://www.permacultureusa.org>> a <<http://permaculture.org.au>>.

Dalším rozvojovým projektem se zaměřením na reforestraci a posílení role místních obyvatel je projekt Hoavy. Cílem je zachování biodiverzity místních druhů a lidské obživy v severozápadní oblasti Madagaskaru. Projekt je realizován ve spolupráci občanského sdružení Hoavy v ČR, americkou nevládní neziskovou organizací *New Latitude* a sdružením místních obyvatel Madagaskaru *FIMPAHARA*. Projekt se zaměřuje na obnovu trnitého buše, participaci komunit v péči o krajinu a místního přírodního bohatství, a udržitelný rozvoj venkovských oblastí, který vede k potravinové soběstačnosti.

Obrázek č. 12: Komunitní zahrada.



Zdroj: picasaweb.google.com/martinapetru

Obrázek č. 13: Technické alternativy – šlapací pumpa – ruční výroba



Zdroj: picasaweb.google.com/mad.hoavy

V tropických oblastech představují domácí a komunitní zahrady (*home gardens*, *community gardens*) tradiční způsob hospodaření a jsou zdrojem vysoké biodiverzity. Je prokázáno, že diverzita rostlin je závislá na stáří zahrady a s přibývajícím stářím zahrad roste i počet přítomných druhů. V domácích zahradách roste významné množství rostlinných druhů charakteristických pro původní vegetaci oblasti, které díky

nešetrným způsobům hospodaření téměř vymizely. Jsou také důležitým zdrojem vzácných léčivých druhů rostlin a dřevin využitelných pro agrolesnictví (Macková, 2007).

Domácí zahrady v tropických oblastech vykazují některé elementy, které lze považovat za permakulturní prvky designu. Jedním z příkladů je horizontální a vertikální stratifikace. Dle Méndeze (2001) je horizontální zónování úmyslným prvkem většiny domácích zahrad. Farmáři vybírají specifická místa pro zóny dle jednotlivých součástí na základě praktického zvažení (permakulturní princip Pozoruj a jednej –pozn. autorky), požadavků rostlin a půdních podmínek. Vertikální členění je také častým prvkem v domácích zahradách zejména v tropických oblastech (Gajaseni, 1999). Uspořádání a vertikální struktura odpovídají účelnému zaměření zahrady. Aridní oblasti se neprojevují natolik komplexním vertikálním členěním v rámci domácích zahrad, jako tropické vlhké oblasti, ale je pro ně charakterističtější spíše stádium zahrnující byliny a keře případně vyšší stromy (Ceccolini, 2002). Dalšími principy domácích zahrad korespondujícími s permakulturními principy jsou vysoká biodiverzita, koloběh živin přímo v místě, který zahrnuje kompostování a mulčování, využívání biologických zdrojů aj.

Na základě těchto tvrzení lze konstatovat, že permakulturní principy mají své kořeny v tradičních metodách pěstování plodin. Zaměřují se na dlouhodobou produktivitu systému, zachování přírodních zdrojů a jejich šetrné využívání v souladu s potřebami člověka. Permakulturní metody mohou být pro rozvojové oblasti užitečné, protože zde není běžný výskyt mechanizačních jednotek a zařízení, naopak je častá ruční výroba a práce. Z uvedených projektů a jejich zaměření vyplývá, že permakulturní postupy jsou vhodné pro rekultivaci krajiny a půdních vlastností, posilují roli místních obyvatel z hlediska kontroly přírodních zdrojů a zvyšují vědomosti a zkušenosti tak, aby o přírodní zdroje mohli obyvatelé uvědoměle pečovat. V souladu s permakulturou jsou také alternativní udržitelné technologie, jejichž efektivita spočívá v jejich jednoduchém provozu i obsluze, účinnosti a šetrnosti k prostředí. Vzhledem ke způsobu, jakým bývají alternativní technologie navrženy, je údržba z dlouhodobého hlediska udržitelná a náklady vzhledem k účinnosti nízké.

Výukový materiál *Zlepšení výživy skrze domácí zahrady* (Improving Nutrition through Home Gardens) představuje a navrhuje strategie, technologie a vzdělávání

v oblasti výživy. Tato aktivita je iniciována organizací FAO.^{xlvi} Na Jávě drobní farmáři pěstují 607 rostlinných druhů právě v domácích zahradách, v Thajsku čítají domácí zahrady na 230 rostlinných druhů a v Africe až na 60 druhů stromů. Ve východní Nigerii domácí zahrady zabírající 2 % celkové rozlohy farmy, ale vynášejí téměř polovinu výnosu ve srovnání s produkcí celé farmy. V Indonésii 20 % domácího příjmu a 40 % potravních zásob pochází z domácích zahrad, o které pečují z větší části ženy (Shiva, 2000). Statistiky světového rozšíření a využívání domácích zahrad se podařilo získat pouze pro oblast Asie konkrétně Indonésie, kde je odhadováno 5,13 milionů hektarů využívaných pro domácí zahrady. Pravděpodobně nejsilnější koncentrace domácích zahrad se nachází na Filipínách, kde 72,9 % domácností využívá domácí zahradu pro zajištění potravin. Celková plocha zemědělské půdy však nebyla uvedena (Kumar et al., 2006).

Howsen uvádí, že využití domácích zahrad je považováno za udržitelný přístup, neboť proces podporuje jednotlivce a domácnosti k převzetí zodpovědnosti za kvalitu spotřebovávané stravy skrze vlastní produkci potravin bohatých na živiny. Tyto strategie jsou hodnoceny jako ideální dlouhodobý cíl, ke kterému společnost směřuje pomocí zajištění přístupu k nutričně adekvátní stravě (Howsen et al., 1998).

7.2 Komunita a regionální potravinové sítě

Permakultura nemusí být nutně komunitní záležitost, komunita však představuje jednotku, která je schopná mobilizace a kooperace za účelem vytvoření udržitelných struktur například v zemědělství. Komunitu spojuje jistá ideologická spřízněnost nebo vytvořené partnerství ve smyslu pospolitého řízení a rozvíjení určité oblasti. Dle Kellera (2009) je společná ideologie hybnou silou, která má sílu mobilizovat zúčastněné osoby. Uvádí také, že komunita má instrumentální funkci a slouží k posílení pospolitostního ducha, což je důležité, aby v případě potřeby mohla být tato síť osob aktivizována.^{xlvi} Keller poukazuje na rozdíl mezi tradiční komunitou se

^{xlvi} Informace pocházejí z URL: < <http://www.fao.org> >.

^{xlvi} Pět základních kroků k mobilizaci veškerých zdrojů komunity dle Clarka (2004):

- Úplné zmapování zdrojů a schopností jednotlivců, občanských sdružení, podnikatelů, místních institucí.
- Propojování jednotlivých zdrojů komunity pro vzájemně výhodné řešení problémů uvnitř komunity.
- Plnou mobilizaci zdrojů komunity pro potřeby ekonomického rozvoje a sdílení informací.
- Sdružení co nejširší reprezentativní skupiny pro potřeby tvorby vize a plánu komunity.
- Vnášení externích zdrojů a investic k podpoře místně definovaného rozvoje založeného na místních zdrojích.

silnou vazbou k půdě a moderní komunitou. Komunitu s přímou vazbou k pozemkům představují v našich podmínkách tzv. *pozemkové spolky*. Další souvislost mezi komunitou a permakulturou mohou být tzv. komunitní zahrady nebo ekovesnice.

V souvislosti s touto tématikou se nabízí zmínit obchodní síť regionálních potravin. Díky zájmu českého spotřebitele po organických produktech vznikla participace některých občanů a zemědělců, která vstoupila na trh s nabídkou regionálních produktů. Tato participace vytváří síť tzv. regionálních farmářů a ekologických nebo domácích producentů regionálních výrobků a potravin. Stále častěji se tak můžeme setkat s tzv. farmářskými trhy, na kterých místní farmáři prodávají vlastní produkty, jejichž kvalita je mnoha spotřebiteli upřednostňována před zahraničním zbožím nebo zbožím ze supermarketů. Tato iniciativa má potenciál rozrůst se do silné sítě, která ponese prvky stability pro danou oblast a bude v souladu se všemi třemi pilíři udržitelnosti. Organické potraviny nezatěžují životní prostředí tolik jako produkty konvenčního zemědělství, vznikají sociální síť mezi producenty a spotřebiteli nebo mezi farmáři navzájem a při stabilizaci obchodu s regionálními potravinami je dosaženo i ekonomické stability. Pokud zmíněné obchodní sítě budou ustáleny z hlediska uspokojené poptávky, může tato situace posílit roli venkova jako producenta kvalitních potravin a bezpečnou zásobárnu potravin pro město v bezprostřední blízkosti. Zmíněné regionální trhy mohou časem podpořit odliv obyvatel zpět na venkov za účelem drobného farmaření a obchodu s místními produkty. V rámci lokálních ekonomik se tak posílí prvek zaměstnanosti venkovanů a koloběh kapitálu se udrží v regionech. Díky lokálním sítím se posílí sociální vazby, konzument bude vědět, odkud dané produkty pocházejí,lepší se jeho povědomí o procesech, které předcházejí zpracování potravin před tím, než se dostanou na stůl v domácnosti. U současného zpracování produktů je proces výroby poměrně anonymní a způsobuje, že právě anonymita a neinformovanost o postupech vede k nevybíravé konzumaci jakéhokoli produktu bez ohledu nejen na původ a způsob, ale i důsledky zpracování produktů. Z hlediska nabídky potravin se dnes spotřebitel setkává s nabídkou ovoce a zeleniny, které velmi často pochází ze zahraničí. Pokud člověk nedisponuje vlastní produkcí čerstvých potravin, není často snadné ve městě zakoupit potraviny, které nepochází z konvenčního zemědělství nebo bezprostředního

okolí. V tomto ohledu farmářské trhy patřičně zaplňují poptávku po těchto produktech.^{xlix}

Díky regionálním potravinovým sítím by mohlo dojít k posílení kulturního bohatství regionů, návratu k tradičním řemeslům a zpracování potravin a k hodnotám ve smyslu zodpovědnosti vůči sobě navzájem. Z environmentálního hlediska je zřejmý pozitivní vliv odbourání dopravního řetězce a použití agrochemikálií.

^{xlix} „Jakmile pochopíme masivní strukturální nespravedlnosti mezi bohatými a chudými státy, městskými a venkovskými komunitami a mezi lidskými a přírodními zdroji, budeme vnímat důraz na zajišťování v první řadě svých vlastních potřeb v jiném světle. Když zredukujeme svou závislost na světové ekonomice a nahradíme ji domácími a místními ekonomikami, zredukujeme tím poptávku, která ony současné nespravedlnosti pohání.“ (Holmgren, 2002)

8 Závěr

Cílem práce bylo posoudit, do jaké míry představuje permakultura udržitelný způsob hospodaření a rozvoje. Permakultura představuje systém, který se zabývá zabezpečením lidských potřeb tak, aby nedocházelo k degradaci a zatěžování environmentálního prostředí. Oblasti, kterými se permakultura přednostně zabývá, je modelování krajiny v souladu se zachování přírodních zdrojů a využití tradičních zemědělských postupů spolu s alternativními technologiemi, management přírodních zdrojů, zkvalitňování půdních vlastností, kvalita a různorodost vyprodukovaných potravin zahrnujíc i potravinovou bezpečnost, to vše prostřednictvím permakulturního designu.

Metodou hodnocení environmentální udržitelnosti bylo dotazníkové šetření úrovně ekologické stopy představitelů permakultury. Dále na základě pozorování bylo ohodnoceno, jakým způsobem permakultura navazuje na podmínky společnosti ve střední Evropě a jaká je fáze jejího rozšíření a využití. Bylo zjištěno, že v České a Slovenské republice neexistuje vzorový projekt permakulturního designu, což bylo v rozporu s prvotními očekáváními.

Udržitelnost permakultury byla prokázána z hlediska environmentálně vlivných přístupů realizace permakulturních usedlostí a hospodaření. Ekologická stopa respondentů se projevila jako poloviční ve srovnání s průměrnou národní hodnotou českého občana a zároveň její úroveň nepřekročila průměrnou světovou ekologickou stopu. Průběžně bylo na základě pozorování zjištěno, že v důsledku prosazování permakulturního designu a realizaci udržitelných struktur vznikají sociální sítě permakulturních příznivců. Ty mohou, ale nemusí být zaštitěny permakulturními organizacemi. Z hlediska sociálního kapitálu je podporován prvek zachování tradičních řemesel a tradičních zemědělských metod a způsobu života. Stále se však jedná o koncept, který je prosazován na pomezí jednotlivců popřípadě komunit a převažuje tak tendence „bottom - up“ čili zesponu nahoru.

V zemědělské oblasti specifická komplexnost permakultury naráží na legislativní překážky. V případě žádostí drobných ekologických zemědělců o dotace u Ministerstva zemědělství ČR nedochází k naplnění kritérií daných českou legislativou. Jen v několika málo případech bylo prokázáno využití permakultury v ekologickém zemědělství a podnikatelské činnosti zejména designu ovocných ekosadů nebo přírodním stavitelstvím. Častější využití permakultury bylo zjištěno

u několika hospodářských usedlostí, kdy bylo systematicky a účelově propojeno několik prvků, jako chov domácího zvířectva a pěstování plodin, vše provázeno polo-uzavřeným nebo uzavřeným koloběhem živin v místě. Tyto aktivity jsou opět realizovány na úrovni jedinců, domácností a komunit. V rámci kategorizace permakulturních projektů bylo zjištěno, že permakultura nachází uplatnění v oblastech jako je domácí hospodaření, komunitní způsob života, vzdělávací činnost a některé druhy živnosti.

Významným způsobem, kterým permakultura naplňuje ekonomickou udržitelnost z hlediska finančních příjmů je realizace permakulturních kurzů designu, jejichž prostřednictvím dochází k předávání zkušeností. Obsah permakulturních kurzů je pevně stanoven, aby nedocházelo k roztržení pojmu permakultura. Závazná forma výuky, kterou navrhl Mollison a Holmgren, by však mohla postupem času bez inovativních přístupů a vynalézavosti pozbyť aktuálnosti vzhledem ke stále se měnícím podmínkám společnosti, trhu a stavu prostředí. Pojem permakultura se také může stát lehce zavádějícím, pokud se jeho význam omezí na pár estetických zahradních prvků, které by snad chtěly substituovat ideu provázanosti, závislosti a spolupráce, na kterou permakultura poukazuje. Realizace vzdělávacích center v permakulturním duchu se v několika případech ukázala jako aktivita závislá na dotacích určených pro vzdělávání a environmentální výchovu. Další významné činnosti spadající pod permakulturní aktivity jsou přírodní architektura a využívání alternativních technologií z dlouhodobého hlediska udržitelných a nezávadných.

Na tematiku udržitelného rozvoje a využití permakultury lze nahlížet ze dvou úhlů pohledu, kdy jeden je směřován na země rozvojové s méně rozvinutým a mechanizovaným hospodářstvím a druhý na společnost průmyslově i ekonomicky vyspělou. Země rozvinuté se vyznačují vyšší spotřebou a produkcí odpadových materiálů včetně emisí. V tomto ohledu permakultura usiluje o snižování spotřeby na lokální úrovni a s tím souvisejícím snižováním odpadních látek. V rozvinutých státech jsou zavedené typy infrastruktury, které odpovídají dynamice dané ekonomiky a životního standardu. Tyto struktury jsou ve vyšším stádiu automatizace a mechanizace a manuální práce a řemesla jsou nahrazena pásovou nebo strojovou výrobou. V těchto podmínkách je problematické se uživit řemeslnými pracemi a tradiční produkcí potravin, protože výrobky takového původu neobstojí na trhu z hlediska konkurenčních cen. Pravděpodobně z toho důvodu z praktické části vyplynulo, že permakultura představuje v řadě případů spíše koníček nežli scénu, kde

by formou vypěstovaných přebytků bylo možné dosáhnout zisku. V několika málo případech bylo zjištěno, že respondenti jsou částečně potravinově soběstační a mají zajištěné alternativní zdroje pro ohřev vody a elektřiny.

Přesto permakultura představuje nástroj, pomocí kterého by mohly být podpořeny regionální potravinové sítě. Již se na trhu objevují náznaky zájmu spotřebitele po nezávadných potravinách a ekologické postupy permakultury tuto záruku mohou garantovat. Prozatím se však nevyskytují natolik produkce schopné systémy, které by mohly sloužit jako vzorový model.

S permakulturou úzce souvisí soběstačnost a potravinová bezpečnost. Na tuto tematiku navazují rozvojové projekty zaměřené na komunitní rozvoj a participaci v souvislosti s komunitními zahradami, revitalizací půdních vlastností a krajiny. Projekty předávají permakulturní znalosti místním farmářům a ti je pak mohou aplikovat v rámci zajištění potravinové bezpečnosti. Rurální oblasti rozvojových zemí někdy zcela postrádají sítě, přirozené pro městské nebo více modernizované oblasti. Mezi tyto sítě patří dodávky elektřiny a pitné nebo teplé vody, kanalizace, odpadové hospodářství apod. Zde se nachází příležitosti pro vybudování energeticky úsporných systémů dodávky elektřiny, sanitačního zázemí, kolektorů dešťových srážek a dalších struktur, které by podpořily obyvatele z hlediska přístupu k základním službám a zdrojům.

V průběhu tvorby diplomové práce bylo zjištěno, že permakultura vzbuzuje v lidech, kteří se s tímto pojmem setkali, rozličnou škálu reakcí. Někteří na ni nahlízejí jako na naivní nebo extrémní způsob života alternativních jedinců či skupin. Permakultura se může některým lidem jevit pouze jako forma zahradničení, která není odlišná od ekologických metod. Další vnímají deklarovanou permakulturní udržitelnost nereálnou, protože podmínky moderní společnosti neumožňují využívání designu ve větších měřítkách. Jiní zase vidí v permakultuře jistou formu ucelených znalostí, které mohou posloužit jako „návod na přežití“ pro případ společenské nebo ekonomické krize. Další pohled na permakulturu je volba žít život, který je v souladu s životním prostředím a přibližuje se tradičním způsobům života a hospodaření, což někteří respondenti hodnotili jako nalezení smysluplnějšího způsobu života oproštěného od nároků moderní společnosti. Permakulturní představitelé prosazují nízkooenergetickou náročnost systémů kvůli šetrnému zacházení s přírodními zdroji a také kvůli předpokládanému nedostatku fosilních paliv v následujících letech.

9 Seznam literárních zdrojů

Basil, G., McCormack, R. *A Crude Awakening: The Oil Crash*. 2006[online].

URL: <<http://www.youtube.com/watch?v=CyN4rFEwwWQ>> [cit. 5.4.2011].

Brundtlandová, G. H., et al. *Naše společná budoucnost*. WCED – World Commission on Environment and Development. Akademie. První české vydání, Praha, 1991.

ISBN 80-85368-07-2.

Ceccolini, L. *The home gardens of Soqatra island, Yemen: an example of agroforestry approach to multiple land use in an isolated location*. Kluwer Academic Publishers, 2002

[online]. URL: <<http://www.springerlink.com/content/n71158024948j382/>>

[cit.2011-7-15].

Clark. S.: *Tvorba vize komunity – Příručka pro společné plánování udržitelného rozvoje komunit*. Nadace partnerství, Brno, ZO ČSOP Veronica, 2004. ISBN 80-239-2067-7.

Czesaný, S. *Koncepty a měření udržitelného rozvoje*. Český statistický úřad, Praha, 2007.

ISBN 978-80-250-1641-1.

Černý, V., Petr, J., Hruška, V. *Tvorba výnosu hlavních polních plodin*. SZN, Praha, 1980.

Drescher, A.W. et al. *Urban Food Security: Urban Agriculture Response to Crisis*. Urban Agriculture Magazine, 2000 [on-line]. URL: <<http://www.ruaf.org>> [cit. 2011-5-25].

Ekologická stopa, Ekologická stopa v ČR. 2006 [online]. URL:

<http://www.ekologickastopa.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=13%3Aekologicka-stopar&catid=14%3Aekologicka-stopar&Itemid=16&lang=cs>

[cit. 2010-3-25].

Evans, L. T. *Cropevolution, Adaptation a Yield*. Cambridge University Press, Cambridge, 2. vydání, 1996. ISBN 0-521-29558-0.

Falkenmark, M. *Balancing Water for Humans and Nature: The New Approach in Ecohydrology*. Earthscan/ James & James, 2004. ISBN 9781853839276.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Home garden technology leaflet*. Corporate document repository, [online].

URL: <<http://www.fao.org/docrep/V5290E/v5290e04.htm>> [cit. 2010-5-6].

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Decent Employment for the Rural Poor. 2011* [online]. URL: <http://www.fao-ilo.org/ilo-dec-employ/en/?no_cache=1> [cit. 2010-4-23].

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Statistical yearbook 2010, Resources*. 2011 [online]. URL: <<http://www.fao.org/economic/ess/ess-publications/ess-yearbook/ess-yearbook2010/yearbook2010-reources/en/>> [cit. 2011-7-30].

Gajasen, J., Gajasen, N. *Ecological rationalities of the traditional homegarden system in the Chao Phraya Basin, Thailand*. Kluwer Academic Publishers, 1999 [online].

URL: <<http://www.springerlink.com/content/x746476v42082712/>> [cit. 2011-7-15].

Global Footprint Network, *Country Trends - Czech Republic*. 13.10.2010 [online].

URL: <<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/trends/czechrepublic/>> [cit. 2011-25-2].

Global Footprint Network, *Country Trends - Slovakia*. 13.10.2010 [online].

URL: <<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/trends/slovakia/>> [cit. 2011-25-2].

Global Footprint Network, *Europe 2007 - Gross Domestic Product and Ecological Footprint*. Footprint Reports for Countries and Regions. 7.3.2011 [online].

URL: <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/national_assessments/> [cit. 2011-25-2].

Global Footprint Network, *Ecological Creditors and Debtors*. 7.3.2011 [online]. URL: <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_debtors_and_creditors/> [cit. 2011-25-2].

Program Ho avy, *Obrázek č. 8: Komunitní zahrada*. 2009 [online]. URL: <https://picasaweb.google.com/martina.petru/Mad_overview#5256751894673391618> [cit. 2011-7-19].

Program Ho avy, *Obrázek č. 9: Technické alternativy - šlapací pumpa*. 2009 [online]. URL: <<http://picasaweb.google.com/mad.hoavy/TechnicalAlternatives?authkey=Gv1sRgCIOjpcuInprdjAE#5506404626650994626>> [cit. 2011-7-19].

Holmberg J., Wackernagel, M. et al. *The ecological footprint from a systems perspective of sustainability*. International Journal of Sustainable Development and World Ecology 6, 1999 [online]. URL: <<http://www.naturalstep.org/en/system/files/4d-Eco-Footprint.pdf>> [cit. 2011-3-5]

Holmgren, D. *Permakultura Principy na rámeč udržitelności permakulturní principy*. Svojanov, Permalot, 2002. ISBN 80-239-8125-0.

Holmgren, D. *Future Scenarios: How Communities Can Adapt to Peak Oil and Climate Change*. Chelsea Green Publishing, 2009. ISBN 978-1-900322-50-8.

Holmgren, D. *Global energy peak: threat or opportunity*. Energy Bulletin, 2004 [online]. URL: <<http://energybulletin.net/node/2349>> [cit. 2009-8-8].

Hopkins, R. *Truth to Power: Resilience Thinking*. Energy Bulletin, 21.10.2009 [online]. URL: <<http://www.energybulletin.net/node/50459>> [cit. 2010-11-21].

Howson, C.P., et al. *Prevention of micronutrient deficiencies. Tools for policymakers and public healthworkers*. National Academy Press, Washington, DC, 1998. ISBN 978-0-309-06029-5.

Huk, J. *Včera hrušky a zelí, dnes trávník s bazénem*. Přítomnost, 2002.

Jordan Valley Permaculture Project. *Obrázek č. 6 -Podoba krajiny před a po realizaci projektu v Jordánu*. The Permaculture Research Institute of Australia, 2008 [online]. URL: <http://permaculture.org.au/project_profiles/middle_east/jordan_valley_permaculture_project.htm> [cit. 2011-7-25].

Keller, J. *Nejistota a důvěra aneb k čemu je modernitě dobrá tradice*. Sociologické Nakladatelství SLON, Praha, 2009. ISBN 978-80-7419-002-5.

King, Ch. A. *Community Resilience and Contemporary Agri-Ecological Systems: Reconnecting People and Food, and People with People*. Systems Research and Behavioral Science, School of Natural and Rural Systems Management, The University of Queensland, Gatton, 2008 [online].
URL: <http://www.geo.mtu.edu/~asmayer/rural_sustain/food_security/> [cit. 2009-6-8].

Kumar, B. M., Nair, P.K.R.(eds.) *Tropical Homegardens: A time – Tested Example of Sustainable Agroforestry*, Springer. Printed in the Netherlands, 2006. ISBN 1402049471.

Kvapil, M. *Permakultura a chvění systému*. Energy Bulletin, 2010 [online].
URL:<<http://www.energybulletin.cz/?q=clanek/permakultura-chveni-systemu>> [cit. 2011-2-25].

Latin American Studies, *Obrázek č. 2: Využití chinamp v zemědělství Aztéků*. *Aztecagriculture*. 15.12.1997 [online]. URL: <<http://www.latinamericanstudies.org/aztec-society.htm>> [cit. 2010-12-27].

Lawton, G. *Greening the Desert II*. The Permaculture Research Institute of Australia. Video, 2011 [online]. URL: <<http://permaculture.org.au/2009/12/11/greening-the-desert-ii-final/>> [cit. 2011-7-18].

Lawton, G. *Obrázek č. 7: Proces zalesňování aridní oblasti. Greening the Desert II*. The Permaculture Research Institute of Australia. Video, 2011 [online]. URL: <<http://permaculture.org.au/2009/12/11/greening-the-desert-ii-final/>> [cit. 2011-7-18].

LETS – Local Exchange Trading System. *Co je LETS?* 2001 [online].

URL:<<http://lets.ecn.cz/index.htm>> [cit. 2010-7-5].

Librová, H. *Ekologický luxus na zahradě. Sociologie jako umění Možného.* Masarykova univerzita v Brně, Sociální studia 8, Brno, 2002. ISBN 80-210-2852-1.

Librová, H. *Pestří a zelení.* Veronica - Ekologický institut, Brno, 1994.

ISBN 80-85368-18-8.

Librová, H. *Vlažní a váhaví: kapitoly o ekologickém luxusu.* Doplněk, Brno, 2003.

ISBN 80-7239-149-6.

Macková, M. *Ethnobotanical Inventory of Tropical Homegardens in Selected Villages around Pucallpa in Peruvian Amazon.* Czech University of Life Sciences Prague, Institute of Tropics and Subtropics, Department of Crop Sciences and Agroforestry, 2007.

Maidar, T. *Combating Hunger in Mongolia Using Urban Agriculture.* Urban Agriculture Notes, 1996 [on-line]. URL: <<http://www.cityfarmer.org>>[cit. 2010-7-24].

Macháček, J. *Problémy rozvojových zemí, jejich příčiny a cesty k řešení.*

Oeconomica, Praha, 2006. ISBN 80-245-1060-X.

Megre, V. *Zvonící cedry, Anastasia, Rodová kniha* a další díly ze série knih. Druhé vydání,

Nakladatelství Zvonící cedry, 2009. ISBN 978-80-87454-XX-X.

Méndez, V.E et al. *Interdisciplinary analysis of homegardens in Nicaragua: microzonation, plant use and socioeconomic importance.* Kluwer Academic Publishers, 2001 [online].

URL: <[http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/Agrof-Cult-](http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/Agrof-Cult-AyP/Curso%20SAF%20A%20y%20P%202010/E.%20Huertos%20Caseros/Lecturas%20op)

[AyP/Curso%20SAF%20A%20y%20P%202010/E.%20Huertos%20Caseros/Lecturas%20op](http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/Agrof-Cult-AyP/Curso%20SAF%20A%20y%20P%202010/E.%20Huertos%20Caseros/Lecturas%20op)
[tativas/Interdisciplinary%20analysis%20of%20homegardens%20in%20Nicaragua.pdf](http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/Agrof-Cult-AyP/Curso%20SAF%20A%20y%20P%202010/E.%20Huertos%20Caseros/Lecturas%20op)>[cit.2009-4-7]

Ministerstvo Průmyslu a Obchodu, *Zastavení ruského plynu nás neohrozí*, rozhovor. 22.11.2010 [online]. URL: <<http://www.mpo.cz/dokument80921.html>> [cit. 3-12-2010].

Moldan, B. *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí, Praha, 1996. ISBN 80-238-6357-6.

Moldan, B. *Podmaněná planeta*. Karolinum, Praha, 2009. ISBN 978-80-246-1580-6.

Mollison, B. *Úvod do permakultury*. Austrálie, 1994. ISBN 80-968132-0-X.

Mollison, b., Holmgren, D. *Permaculture one: a perennial agriculture for human settlements*. Tyalgum, NSW: Tagari Publications, 1987. ISBN 0552980609.

Moudrý, J. jr., et al. *Základní principy ekologického zemědělství*. JU ZF v Č. Budějovicích, 2007. ISBN 978-80-7394-041-6.

Murphy D. *The Net Hubbert Curve: What Does It Mean?* The Oil Drum: Net Energy, 2009 [online]. URL: <<http://netenergy.theoil drum.com/node/5500>> [cit. 2011-01-09].

Nátr, L. *Rozvoj trvale neudržitelný*. Karolinum, Praha, 2005. ISBN 80-246-0987-8.

Občanské sdružení Permanet, *Permakultura v ČR*. 2010 [online]. URL: <<http://obcanskesdruzenipermanet.webnode.cz/news/permakultura-v-cr/>> [cit. 2010-11-2].

Permakultura (CS), *Permakultura a copyright*. Původní zdroj: Foundation Year-Book of The Pc Academy (ročenky Permakulturní akademie), 1993. Překlad dostupný na URL: <http://permakultura.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=46&font-size=smaller> [cit. 2010-07-19].

Permakultura (CS), *Zelený čaroděj*. 8.5.2011 [online]. URL: <http://permakultura.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=49:zeleny-arodj&catid=37:projekty&Itemid=69> [cit. 2011-7-5].

Permalot, *Pozemkový spolek PermaLot – legislativní překážky v realizaci pozemku*, 2010 [online]. URL: <<http://www.zelenycarodej.cz/permalot.php>> [cit. 2011-6-15].

Quinn, M. *The power of community: How Cuba survived peak oil*. Permaculture activist magazine, 2006 [online]. URL: <<http://www.energybulletin.net/node/13171>> [cit. 2010-7-5].

Reinöhllová, E. *Zemědělství rozvojových zemí: industrializace versus udržitelnost?. Stát, prostor, politika*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, vyd. 1., Praha, 2000. ISBN 80-238-5566-2.

Sdružení Země Jižní Morava, *Obrázek č. 2: Bylinková spirála*, 2011 [online]. URL: <http://www.sdruzenizeme.cz/szjm_p_nazory/szjm_s_n_pp/pp2__byl_spirala.html> [cit. 2010-15-12].

Shiva, V. *The case of suicidal farmer*. BBC Lecture: Poverty and Globalisation. 2002 [online]. URL: <<http://home.earthlink.net/~anitaastrologer/famin.htm>> [cit. 2011-4-23].

Suchánková, A. *Permakultura po kapkách*. Občanské sdružení Permanet 18.3.2011 [online]. URL: <<http://obcanskesdruzenipermanet.webnode.cz/news/permakultura-po-kapkach/>> [cit. 15.10.2010].

Svoboda, J. *Kompletní návod k vytvoření ekozahrady a rodového statku*. Smart Press, Praha, 2009. ISBN 978-80-87049-28-0.

Tainter, J. A. *Kolapsy složitých společností*. Dokořán, Praha, 2009. ISBN 978-80-7363-248-9.

The Permaculture Research Institute, *Global Projects Worldwide*. 2008 [online]. URL: <http://permacultureusa.org/project_profiles/world_permaculture_projects.htm> [cit. 2011-7-5].

Transition Town Totnes, *Transition National Hub Initiatives*. 2010 [online]. URL: <<http://www.transitionnetwork.org/initiatives/national-hubs>> [cit. 2011-6-15].

Třebický, V. *Ekostopa spotřeby–Kalkulátor osobní ekologické stopy*. Hra o Zemi, vydal Zelený kruh, Praha, 2009 [online].

URL:<http://www.hraozemi.cz/files/File/letak_web.pdf> [cit. 2009-12-4].

UNDP – United Nations Development Programme. *2007 Annual Report - Environment and Energy: Balancing access and security*. 2007 [online].

URL: <http://www.undp.org/publications/annualreport2007/environment_energy.shtml> [cit. 2009-5-16].

Vačkář, D. *Co je ekologická stopa?* Ekologická stopa, 2006 [online]. URL:

<http://www.ekologickastopa.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=10%3Aco-je-ekologicka-stopa&catid=1%3Akatgorie-s1a&Itemid=3&lang=cs> [cit. 2010-12-8].

Vymazal, J. *Čištění odpadních vod v kořenových čistírnách*. ENVI, Třeboň, 1995.

Whitefield, P. *Permakultura v kostce*. Synergie, 1996. ISBN 80-901797-4-6.

Zahrada pro radost, návrhy a realizace. 2011 [online]. URL:

<<http://www.zahradaproradost.cz>> [cit. 2011-5-15].

Zaježová, Vzdělávací centrum Polomy, fotogalerie. 2010 [online]. URL:

<<http://www.zajezka.sk/fotky/Stavby/Polomy/index.html>. [cit. 2011-6-1].

9.1 Seznam grafů

Graf č. 1: Oblasti ekologické stopy.

Graf č. 2: Úroveň ekologické stopy a biokapacity prostředí pro ČR.

Graf č. 3: Úroveň ekologické stopy a biokapacity prostředí pro SR.

Graf č. 4: Poptávka států EU po biokapacitě prostředí a skutečná světová biokapacita.

Graf č. 5: Poměr výskytu projektů – město/venkov v ČR.

Graf č. 6: Poměr výskytu projektů – město/venkov v SR.

Graf č. 7: Počet permakulturních projektů v jednotlivých krajích ČR.

Graf č. 8: Počet permakulturních projektů v jednotlivých krajích SR.

9.2 Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Spojení prvků skleníků a přístřešků pro slepice.

Obrázek č. 2: Bylinková spirála.

Obrázek č. 3: Využití chinamp v zemědělství Aztéků.

Obrázek č. 4: Spalovna na biomasu, sklad, kotel, distribuce tepla v obci.

Obrázek č. 5: Čistírna odpadních vod – Hostětín.

Obrázek č. 6: Pasivní dům – centrum Veronica a přidružená budova moštárny.

Obrázek č. 7: Tradiční sušička ovoce a moštárna.

Obrázek č. 8: Ekologičtí dlužníci a věřitelé pro oblast Evropy.

Obrázek č. 9: Ekologičtí dlužníci a věřitelé na světové úrovni.

Obrázek č. 10: Podoba krajiny před a po realizaci projektu v Jordánu.

Obrázek č. 11: Proces zalesňování aridní oblasti.

Obrázek č. 12: Komunitní zahrada.

Obrázek č. 13: Technické alternativy – šlapací pumpa – ruční výroba.

9.3 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Index lidského rozvoje a ekologická stopa.

Tabulka č. 2: Kategorie členění permakulturních projektů.

Tabulka č. 3: Ekologická stopa respondentů k ekologické stopě ČR a SR a globální ekologické stopě.

9.4 Seznam příloh

Příloha č. 1: Databáze permakulturních projektů.

Příloha č. 2a: Znázornění projektů na schématu mapy.

Příloha č. 2b: Počet projektů v jednotlivých krajích.

Příloha č. 3: Dotazník ekologické stopy.

Příloha č. 4: Dotazník na permakulturní prvky.

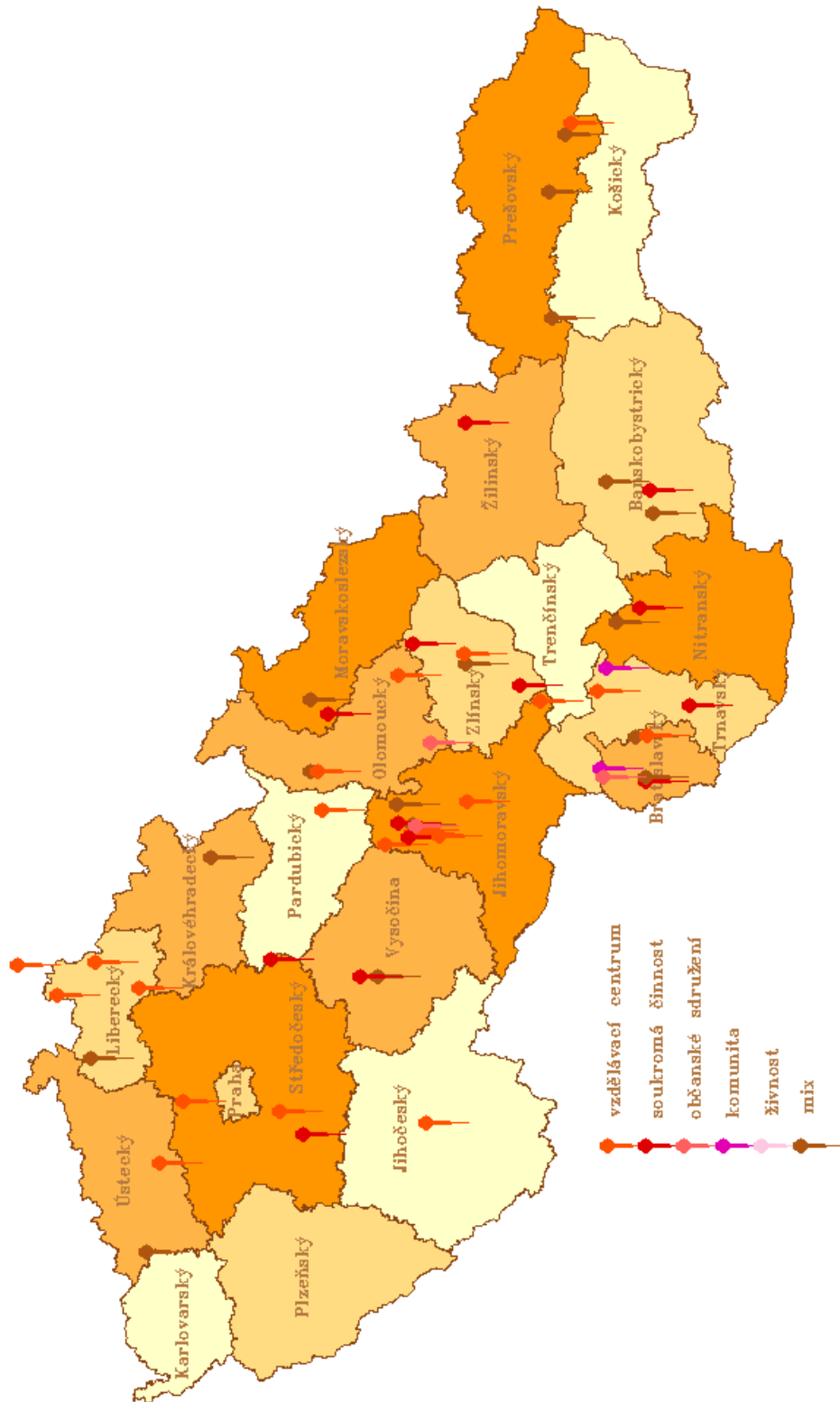
Příloha č. 5: Fotografie.

9.5 Přílohy

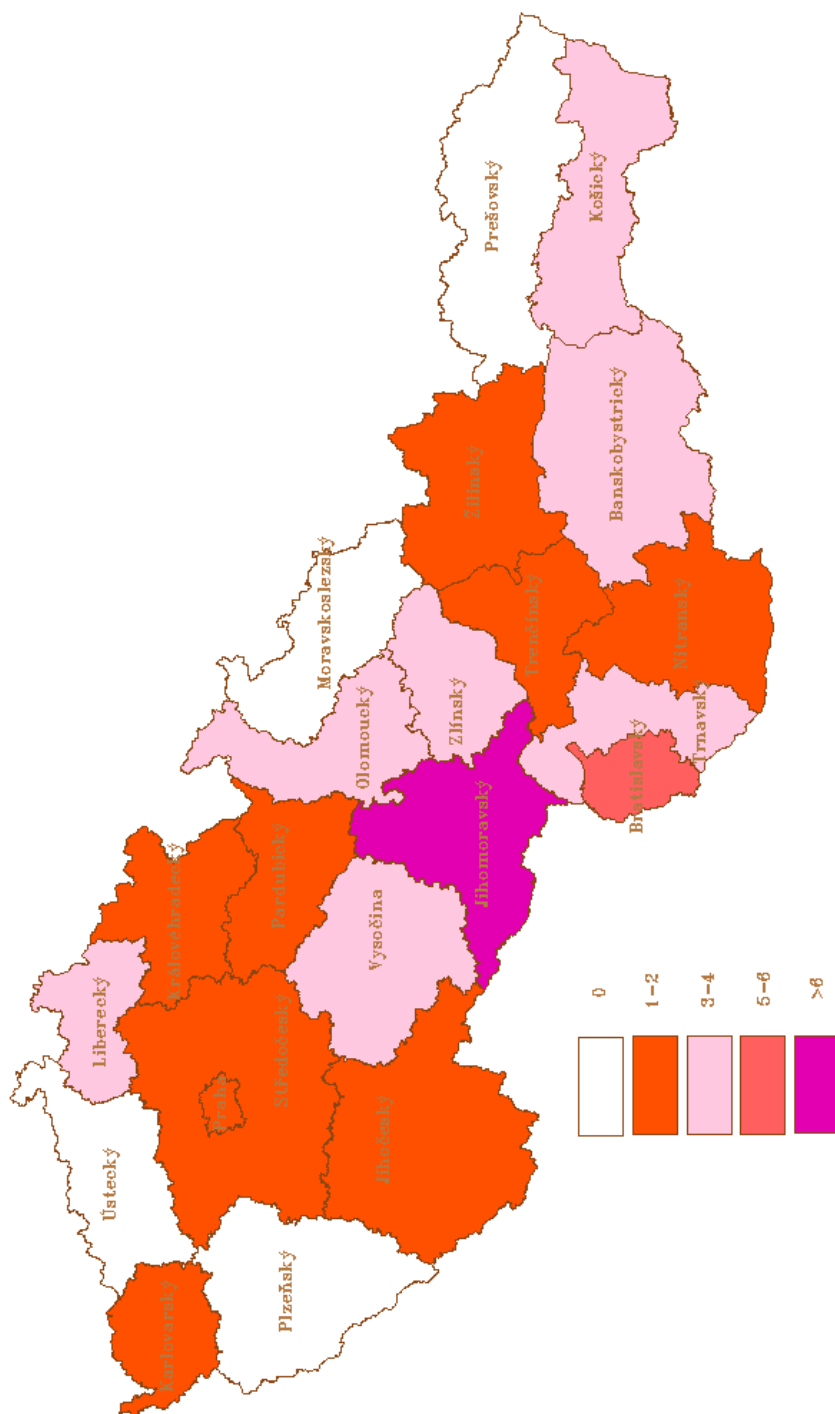
Příloha č. 1: Databáze permakulturních projektů.

SR	Pod záštitou	Kontaktní Osoba	RL28 Informace
Elovasd Lavin Bedřichka	OZ Pozemkový spolek OHňanka Alter Nativu o.s.	Gabriela Šabha Édouard Jendral	Centrifugovaný ekologický sod, farma s vyřešeným zprovozněním a distribucí, permakulturní pozemek, 13 let žán a zkušebnost Občanské sdružení, funkční komunita, řemesla, přírodní stavitelství, permakulturní kurzy, pozemkový spolek, p úvodní odrůdy Vzdělávací centrum, Komunitní rozvoj, Permakuilturní kurzy, Funkční městská komunita, Projekt - Síť přírodních zahrad na Slovenskopolročlá fáze realizace
Sosna	CEA Trenčín, STRUK, Medovarec, EKPOLIS, Banská Bystrica	Silvie Szabová	Vzdělávací centrum, Komunitní rozvoj, Permakuilturní kurzy, Funkční městská komunita, Projekt - Síť přírodních zahrad na Slovenskopolročlá fáze realizace
Peter Mravík Holišovi	PernaNet, ARTUR, Permakuilturní (CS)	Peter Mravík, Elena Magošová Čestmír a Mariánna Holišovi	Soukromá zahrada, Rodinný dům, lektor PK, Přednáška a stanutární zápisnice sdružení PernaNet, Rozpracovaná fáze Soukromá zahrada, Designování permakulturních pozemků, lektor PK Permakuilturní úselosti, Lekce permakulturních kurzů, 15 let zkušeností, Pokročilá fáze, Metodika - komunitní projekt Soukromý PK, pozemek - do 2005 kurzy PK, potravinová soběstačnost, Stožby v PK a environmentální oblasti, humanitární pomoc Haiti - sanitární systémy, nové dizajny pre setrmičky nestabilní oblasti, konzultační činnost, stavba školy
Hajnalov mlýn Prameň Života - Vlásov	STRUK o.s., Perakuilturní (CS) Prameň Života o.s.	Patricia Cernáková Marcel Suško	Přírodní stavitelství a jurty, nízkooenergetické stavitelství, pokročilá fáze PK ročníné sídlo, 1633 m2 pozemků
Lifespring	Lifespring	Marcel Suško	Sdružuje odborníky na stavbu z přírodních materiálů, od projektování, dovozy materiálů a 2 po realizaci staveb domov i zahrad Zeleninová biofarma, Eko a bio aktivty, Aplikace přírody ú trvalý udržitelnost v profesionálním žáněni
Slaměné domy /Jurty	PK SK	Arpád Mery	Permakuilturní pozemek, Permakuilturní kurzy, PK centrum
Medová zahrada	ARTUR o.s.	Zuzana Kierulfová	Zakladající se ekosada u Bratislavy
Architektúra pre TUR	AGROKRUIH, ARTUR o.s.	William Šlamek	Rodinná úselosti, permakulturní příjepty na vlastním pozemku
Brnov les	Dobruša o.s.	Bohdan Uňáň	Počáteční fáze, rodná úselosti, stavba pest tradičním způsobem
Bužany + Košarická	OZ Pozemkové společenstvo OHňanka	Parthi Martin	Rodinná farma, revitalizace, alternativní ekonomika, tradiční hospodaření
Dobruša	OZ Jabloňka	Erika Galanská	Skládka - komunitní sklad žim, PK zahrada, komunita, polony - vzdělávací centrum, permakulturní zahrada, kurzy Sítě zahrad a materiálu zaměřených na envirovýchovu a tvorbu zahrad
Ekosada Oňanka	Ekoprojekt	Miroslav Mag	Vzdělávací centrum, komunita v první fázi realizace - osídlování, permakulturní zahrady, PK zahrady
Jabloňka	soukromá činnost	Martin Gandzuch	Občanské sdružení, vzdělávací centrum, kurzy stavitelství, permakulturní design, pokročilá fáze realizace
Martín Gandzuch	soukromá činnost	Eva Demešová (Michal Domeš)	Zachování ovocných odrůd, udržitelné technologie, soukromé/podnikatelské pozemky, bezochotké zemědělství, Pokročilá fáze
Maškov mlýn	Pospolitéc pre harmonický život, o.s.	Mirec Kašák	Vzdělávací centrum envirovýchovy, Evropská konvergence 2008, Spolupráce p í realizaci Hostětinského udržitelného modelu
Zajčková - Skleř, Polomy	CEEV, SOSNA	Radoslav Planička	Vzdělávací centrum, rodinná, sdružovací, ekologická, různé kurzy včetně permakulturních, 7 ha pozemku, pokročilá fáze
Zelená škola	Nová Země o.s.	Zdeněk Sokol	Vzdělávací centrum, PK kurzy, dílné centrum
Centrum Sklenářka	PernaNet	Peter Mravík, Alena Suchánková	Soukromý pozemek, Farma, Vzdělávací centrum, Po první sezóně, rozšiřuje se
PernaNet	Gengeli o.p.s., Grouklab	Radim Pěšek	Vzdělávací centrum, pokročilá fáze realizace
Staré odrůdy	Veronica - ekologický institut	Jana Tealová	Zahrada s domem + Vzdělávací centrum, mláčování, kořenáčičky, biodiverzita 10 ohradůh Živoc, 200 druhů dřevokých rostlin
Holistin	PernaNet	Mas a Radka Jensen	Vzdělávací centrum, Šolské zařízení pro environmentální vzdělávání, PK zahrada + kurzy
Sárnyka	Ekodomov	Tomáš Hošek	Rodinný dům se zahradou
Biostatik	AREA o.vu	Voljeh Veselý	Rodinná úselosti
Ekocentrum Renata	Permakuilturní (CS)	Dr. Petr Patka	Permakuilturní kurzy, občanská komunita
Horní mlýn o.s.	soukromá činnost	Petr Jelinek	Sdružení, rodná osada, komunita, kurzy, využití permakulturního designu v praxi
Lipka	Lipka	Hana Korvasová	Rodinná osada, lektor PK, PK kurzy
Zahrada U Matky stromu	Permakuilturní (CS)	Dana Kellnerová	Rodinná úselosti, řemesla, odpadový hosp., energetická soběstačnost, zacyklený koloběh energií, permakulturní design, 13 ha
Permakuilturní CS	Zahrada pro radost	Lucie Komendová	Návrhy a realizace přírodních zahrad
Zahrada pro radost	Trvalý život	Michal Kratochvíla	Družstvo pro společné kupování pozemků a zakládání zahrad, farm a ekosystémů
Skalka u Dobs	Ekuzahrady	Jaroslav Svoboda	Marešské centrum, dřevěná a přírodní zahrada, environmentalní výchova, řemesla, tradice
Soběstačnost	Soběstačnost	Miroslav Jilek a spol	Koedim na biomasu, v činnosti elektrárna, zadržování vody v krajině, obecní rozvoj
Přírodní zahrady	Přírodní zahrady	Tomáš Svoboda	Rodinná farma, zemědělství, Fukuoky
Ekovesnice	Ekovesnice	Petr Škafar	ulice permakulturních pozemků
Medvěď	M.E.D.v.ó.d	HFibovi	Družstvo pro společné kupování pozemků a zakládání zahrad, farm a ekosystémů
Mrlčev	PernaNet	Zbyněk Vlk	Marešské centrum, dřevěná a přírodní zahrada, environmentalní výchova, řemesla, tradice
Slanečn úlice	Mírno Radikální Kolokvium Ekol.Vých.	Šimon a Elza	Rodinná farma, zemědělství, Fukuoky
Rosa	Rosa, o.p.s.	Michal a Miroslav Navrátil	ulice permakulturních pozemků
TES	Trusť pro ekonomika a společnost	Josef a Hanka Kaduchovi	Družstvo pro společné kupování pozemků a zakládání zahrad, farm a ekosystémů
Rodinný dům s pozemkem	soukromá činnost	Standa Kuraček	Nabízí a vytváří alternativní možnosti řešení ve vztahu k převládajícím trendům zejména v ekonomické oblasti a národohospodářství
František Kurtin	Ekodom	František a Eliška Fraňkovi	Rodinná úselosti, 12 ha pozemku, potravinová a energetická soběstačnost
Laco Švec	soukromá činnost	Laco Švec	Přírodní stavitelství, poradenství, kurzy
Sdružení Žaně Hězi Morava SZJM o.s.	Permakuilturní CS	Jiří Ramboušek	Rodinný dům se zahradou
Vlašnovi	Přírodní zahrada "U srnky" SVRRK o.s.	Helena Vláčková	Rodinný dům se zahradou
Přírodní zahrada "U srnky" SVRRK o.s.	Omnescs Centrum	Libuše Mičolová	Občanské sdružení - env. výchova, přírodní zahrada
Unesco	Unesco	Dan a Eva Krejčí	Vzdělávací centrum, PK kurzy, čestička odpadních vod
ho avy o.s.	ho avy o.s.	Petr Hradil	Občanské sdružení, vzdělávání, zahradní osady
Zelený čaroděj	Zelený čaroděj	Martin Petrů	Rozvojový projekt na obnovu biodiverzity v severozápadním Madagaskaru, spřítomné sociální projekty
Potravinové zahrady	Potravinové zahrady	Miroslav Jilek	designerický team permakultury, webová stránka
PernaWeb	PernaWeb	Mark Kvapil	webové stránky o souvisejících tématech permakultury
		Max Vittrup Jensen	webové stránky, at permakulturních příznivců, náměty, diskuze

Příloha č. 2a: Znárodnění projektů na schématu mapy.



Příloha č. 2b: Počet projektů v jednotlivých krajích.



Příloha č. 3: Dotazník ekologické stopy.

A. Základní informace a spotřeba potravin

1. Kolik je vám let?

- a) méně než 13
- b) 13-20 let
- c) 21-35 let
- d) 36-50 let
- e) 51-65 let
- f) více než 65 let

2. Pohlaví

- muž
- žena

3. Jak často konzumujete produkty živočišné výroby (hovězí maso, vepřové, kuřecí, ryby, vejce, mléčné výrobky)?

- a) téměř pokaždé (maso, vejce/mléčné výrobky prakticky v každém jídle)
- b) velmi často (maso denně)
- c) často (maso jednou nebo dvakrát týdně)
- d) příležitostně (žádné maso popř. jen výjimečně,
- e) konzumace vajících a mléčných výrobků prakticky denně)
- f) velmi málo (žádné maso a vejčíka/mléčné výrobky několikrát týdně)
- g) nikdy

4. Jaká část potravin, které konzumujete, je průmyslově zpracována a balena?

- a) větší část potravin, které konzumují, je průmyslově zpracována a balena
- b) zhruba polovina
- c) velmi málo, větší část potravin není průmyslově zpracována ani balena

5. Jaká část potravin, které konzumujete, je importována ze zahraničí?

- a) většina
- b) menšina
- c) dávám přednost české produkci
- d) dávám přednost místním a regionální produkci a domácím biopotravinám

6. Kolik potravin ve srovnání s vrstevníky konzumujete?

- a) mnohem více
- b) zhruba stejně
- c) méně
- d) mnohem méně

B. Bydlení

7. Jaká je velikost vašeho obydlí (m²)?

- a) 200 a více 6,2
- b) 130-200 3,5
- c) 90-130 2,4
- d) 60-90 1,6
- e) 30-60 0,9
- f) 30 a méně 0,5

8. Který typ bydlení nejlépe odpovídá vašemu obydlí/domovu?

- a) byt ve víceposchodovém panelovém či činžovním domě
- b) řadový domek (2-4 byty)
- c) samostatný dům
- d) pasivní, nízkoenergetický, "zelený" dům

9. Jaký typ vytápění používáte ve svém domově?

- a) pouze elektřina
- b) elektřina a obnovitelné zdroje energie (např. dřevo)
- c) pouze uhlí
- d) uhlí + obnovitelné zdroje energie
- e) pouze zemní plyn
- f) plyn + obnovitelné zdroje energie
- g) ventrální (dálkové) vytápění
- h) obnovitelné zdroje energie

10. Které město má podnebí nejvíce podobné vašemu městu?

- a) Praha
- b) Liberec
- c) Znojmo

11. Používáte ve svém obydlí energeticky úsporné spotřebiče (třída A nebo vyšší)?

- a) prakticky nepoužívám
- b) částečně
- c) používám převážně úsporné spotřebiče

12. Kolik osob žije ve vaší domácnosti? (zadat počet, např. 2)

13. Kolik km ujedete v průměru týdně veřejnou dopravou (metro, autobus, tramvaje, trolejbus, vlak)?

- a) 300 km a více
- b) 100-300
- c) 50-100
- d) 1-50
- e) 0

14. Kolik km ujedete v průměru týdně automobilem (jako řidič či spolujezdec)?

- a) 500 km a více
- b) 300-500
- c) 150-300
- d) 50-150
- e) 1-50
- f) vůbec nejezdíte (přeskočte k otázce č. 18)

15. Jakou průměrnou spotřebu má váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným (l/100 km)?

- a) více než 15 l
- b) 9-15 l
- c) 6.5-9 l
- d) 4.5-6.5 l
- e) méně než 4.5 l

16. Jak často cestujete automobilem společně s někým dalším?

- a) téměř nikdy
- b) příležitostně
- c) často
- d) velmi často
- e) téměř vždy

17. Váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným, má pohon na?

- a) benzin/naftu
- b) plyn

18. Kolik km ujedete v průměru týdně na motorce (jako řidič či spolujezdec)?

- a) 150 a více
- b) 50-125
- c) 25-50
- d) 1-25
- e) vůbec nejezdíte (přeskočte k otázce č. 21)

19. Jakou průměrnou spotřebu má vaše motorka nebo motorka, na které zpravidla cestujete s někým jiným (l/100 km) ?

- více než 8
- 5.5-8
- 4-5.5
- 3-4
- méně než 3

20. Jak často cestujete na motorce společně s někým dalším

- nikdy
- příležitostně
- často
- velmi často
- téměř vždy

21. Kolik hodin ročně přibližně nalétáte letadlem?

- a) 100 hod
- b) 25 hod
- c) 10 hod
- d) 3 hod
- e) nelétám

22. Třídíte odpady, které vznikají ve vaší domácnosti?

- a) netřídím
- b) třídím jednu složku
- c) třídím papír, plasty, sklo
- d) třídím i další složky (bioodpad, tetrapak, atp.)

Příloha č. 4: Dotazník na permakulturní prvky.

Dotazník k permakulturnímu projektu		
<u>I. Možnosti zveřejnění informací:</u>		
souhlasím se zveřejněním informací včetně kontaktu	ano	ne
souhlasím s anonymním zveřejněním pod číslem a bez kontaktu	ano	ne
<u>II. Základní údaje</u>		
A) název projektu, jméno, kontakt		
B) adresa, region		
datum založení, začátek práce na projektu!		
- výměra pozemku!		
- zastavěná plocha: - do 30m2 -do 100m2 -nad 100m2		
- krátká charakteristika projektu pro zveřejnění na internetu:		
<u>III. Označení projektu</u>		
a) Vzdělávací centrum	ano	
b) Komunita, osada	ano	
c) Farma, dům	ano	
d) Obec	ano	
e) Zahrady, pozemky	ano	
f) Permakultura ve městě	ano	
g) Spolek, sdružení	ano	
h) Firma	ano	
<u>IV. Permakulturní design projektu</u>		
- zohlednění relativního umístění jednotlivých prvků v rámci celého projektu	ano	ne
- využití principu zónování	ano	ne
- zohlednění sektorové analýzy	ano	ne
- snaha o propojování prvků	ano	ne
- uzavřený koloběh, využití odpadů	ano	ne
- design s ohledem na krizové události (vítr, oheň, povodně)	ano	ne
- jsou důležité funkce zajišťovány více prvky:	ano	ne
<u>V. Soběstačnost!</u>		
- potravinová (nad 50%)	ano	ne
- energetická – teplo (nad 90%)	ano	ne
- energetická – elektřina (nad 50%)	ano	ne
<u>VI. Technologie</u>		
- elektrické - %?	ano	ne
- biologické -%?	ano	ne
- časová náročnost obsluhy (hodin/den) 8-odpočinek, 8- práce, 8-volný čas		
<u>VII. Návštěva a spolupráce</u>		
- po předchozí domluvě možnost návštěvy	ano	ne
- mám zájem o pomoc při realizaci projektu (dobrovolníci, brigádníci)	ano	ne

- jsem ochotný poskytnout bezplatnou konzultaci	ano	ne
- jsem ochotný poskytnout placenou konzultaci, případně návrh designu	ano	ne
a) Permakulturní vzdělání !		
- úvodní kurz permakulturního designu	ano	ne
- úplný kurz permakulturního designu	ano	ne
- diplomovaný permakulturní designer DPD	ano	ne
Permakulturní vzdělávání		
- v místě pořádané kurzy, workshopy, akce.	ano	ne
- jinde pořádané kurzy, workshopy, akce	ano	ne
b) Komunita		
- komunita v místě projektu	ano	ne
- komunita v rámci blízkého okolí (obec, nad rámec běžných sousedských vztahů)	ano	ne
- rozprostřená komunita (v rámci regionu, ČR)	ano	ne
- provozování LET systému	ano	ne
- investiční fond, družstvo	ano	ne
- Generační stopa – více generací v jedné komunitě	ano	ne
- Spoluúčast na dění v obci	ano	ne
Řemesla	ano	ne
- provozujeme řemeslo - jaké	ano	ne
- provozujeme větší množství řemesel	ano	ne
Idea založení:		
c) Farma, dům		
Převažující materiál hlavní konstrukce		
- nepálená hlína	ano	ne
- dřevo	ano	ne
- sláma	ano	ne
- kámen	ano	ne
- jiný recyklovatelný materiál - jaký		
Vytápění		
- pasivní dům	ano	ne
- tepelná akumulace	ano	ne
- dřevo	ano	ne
- peletky, brikety, štěpka	ano	ne
- plyn	ano	ne
- elektřina	ano	ne
- tepelné čerpadlo	ano	ne
- solární,	ano	ne
- uhlí – hnědé	ano	ne
Využití zdrojů vody		
- přítomnost alespoň 2 zdrojů vody	ano	ne
- zachytávání a uskladnění dešťové vody	ano	ne
- zachytávání povrchové vody (rybníky, jezírka)	ano	ne
- využití podzemní vody (studna, vrt)	ano	ne
- využití povrchové vody (zavlažování, užitková voda)	ano	ne
- využití pitné vody z vodovodu	ano	ne

Hospodaření s odpady		
- kořenová čistička	ano	ne
- využívání šedé vody	ano	ne
- kompostovací toaleta	ano	ne
- separační toaleta s následným využitím	ano	ne
- kompostování	ano	ne
- třídění odpadu	ano	ne
Zdroje energie		
- alespoň jeden vlastní zdroj energie/ tepla	ano	ne
- využití solárních kolektorů (vytápění nebo příprava TUV)	ano	ne
- využití fotovoltaických panelů k produkci elektřiny	ano	ne
- využití energie větru (výroba elektřiny, čerpání vody, atd.)	ano	ne
- využití energie vody (výroba elektřiny, hnací síla, atd.)	ano	ne
- využití energie biomasy k výrobě tepla	ano	ne
- využití energie biomasy k výrobě elektřiny, nebo hnací síly	ano	ne
Chov zvířat	ano	ne
- chov včel	ano	ne
- drobné zvířectvo (drůbež, králíci, atd.)	ano	ne
- větší zvířata (ovce, kozy, atd.)	ano	ne
- velká zvířata (dobytek)	ano	ne
- podpora půdních mikroorganismů	ano	ne
- ohrazené pastviny	ano	ne
- pastevní přístřešky	ano	ne
- chov ryb	ano	ne
Hospodaření		
- kontrolované ekologické zemědělství	ano	ne
- pěstování rostlin k energetickým účelům	ano	ne
-bezorebné pěstování obilí	ano	ne
- použití org. hnojiv z míst ležících mimo projekt nad 10%		
- použití mulče z míst ležících mimo projekt nad 20%		
Zajímavé prvky		
- zónování	ano	ne
- zimní zahrada	ano	ne
- zahrada na balkoně	ano	ne
- akvakultura	ano	ne
- zahrada na střeše	ano	ne
- breberníky	ano	ne
- použití odpadů v designu (pneumatiky, staré koberce)	ano	ne
d) Obec		
- zaměstnání v obci	ano	ne
- místní ekonomika – LETS	ano	ne
- obecní zpracování odpadu – biomasa	ano	ne
- nutnost dojíždět autem za těmito službami (počet/týden)	ano	ne
e) Zahrada, pozemek		
Půda		
- trvalé rostliny, střídání plodin	ano	ne
- zalesněné svahy nad 20%	ano	ne
- cílené zúrodnění půdy	ano	ne

- použití organických hnojiv	ano	ne
- použití mulče	ano	ne
- používání agrochemikálií (pesticidy, herbicidy, fungicidy)	ano	ne
- umístování ptačích budek, netotopýrníků, čmelníků, hadníků, breberníků	ano	ne
- prutníky, košíkářské vrby	ano	ne
- živé ploty	ano	ne
Rostliny		
- promyšlená společenstva rostlin	ano	ne
- jedlá lesní zahrada	ano	ne
D - intenzivní zeleninová zahrada	ano	ne
O - pěstování v monokultuře	ano	ne
- pěstování ve smíšených kulturách	ano	ne
t - pěstování v polykulturách	ano	ne
a - původní vegetační druhy	ano	ne
Struktury		
- bylinková spirála	ano	ne
n - zahradní jezírko	ano	ne
í - skleník	ano	ne
- sluneční past	ano	ne
k - szejl	ano	ne
- treláže	ano	ne
- vyvýšené záhony	ano	ne
D - větrolamy	ano	ne
y - budování mezí a remízků	ano	ne
I Pěstování hub	ano	ne
- podpora mykorhizních hub	ano	ne
- pěstování jedlých hub venku (pařezy, kmeny, záhonky)	ano	ne
Z - pěstování jedlých hub uvnitř i mimo sezónu	ano	ne
P Semenářství	ano	ne
f) Permakultura ve městě		
a - zachytávání dešťové vody	ano	ne
c - kompostování biomasy	ano	ne
- vertikální pěstování	ano	ne
O - pěstování na balkoně	ano	ne
g) Spolek, sdružení		
D vlastnictví pozemku, zahrady v permakulturním stylu	ano	ne
- vlastnictví domu/farmy s realizovaným PK dizajnem	ano	ne
D - organizace permakulturních kurzů dizajnu	ano	ne
D cíle sdružení:		

Dotazník vypracován ve spolupráci: Miroslav Jílek, Alena Suchánková, Marianna Holušová, Gabriela Pechová.

Příloha č. 5: Fotografie.

* fotografie poskytla k dispozici Patricia Černáková.

Fotografie z 8. Mezinárodní konvergence v Brazílii.

Architektura



Sanitační zařízení:



Permakulturní design na pozemku:



Fotografie – Ekosad Livia.

Architektura:



Permakulturní design na zahradě:



Zvířectvo:



Fotografie – Hajnalovmlyn.

Architektura.



Permakulturní design na pozemku.





Kořenová čistírna odpadních vod.



Fotografie – Zaježová.



Zdroj: www.zajezka.sk – Polomy, vzdelávací centrum



Zdroj: www.zajezka.sk – interiér, solárni kolektory

Zdroj: autorka

Permakultúrní design na zahradě:

