



Inhoudsopgave

Module 1	2
Inleiding tot permacultuur en sociale permacultuur	2
Module 1.1 Context	2
Module 1.2 De permacultuur ethiek, principes en bloem van permacultuur	9
Module 1.3 Stappenplan voor het ontwerpen van een sociaal permacultuur project	17
Voorbeeld - Projectontwerp sociale permacultuur - HCAF, Nederland	19
Voorbeeld - Projectontwerp sociale permacultuur - Friends of the Earth Malta	20
Module 2	21
Natuurlijke ecosystemen en gemeenschappen	21
Module 2.1 Natuurlijke ecosystemen	21
Voorbeeld - Paarden Psyche, Nederland	24
Module 2.2 Menselijke gemeenschappen en gemeenschapssystemen	24
Voorbeeld - Snow-drop Animal-Assisted Therapy, Malta	29
Module 3	31
Levenscyclus van plant en mens	31
3.1 Opbouw van een plant	31
3.2 Levenscyclus van een individu	34
Voorbeeld - Alter Nativa , Slowakije	38
3.3 Levenscyclus van een Gemeenschap	38
Voorbeeld - PermaKultura.Edu.PL, Polen	42
Module 4	44
Vereisten voor groei	44
4.1 Vereisten voor plantenleven	44
4.2 Individuele groeivereisten	47
4.3 Gemeenschapsleven en groei	53
Het voorbeeld van de Transition Towns beweging	54
Module 5	60
Permacultuur ontwerp	60
5.1 Permacultuurontwerp met land	60
Voorbeeld - La comunità di Danisinni , Palermo, Italië	65
5.2 Permacultuurontwerp zonder land	66
Voorbeeld - Austerlitz zorgt / Austerlitz cares, Nederland	69
Module 6	71
Oogsten, delen en leren	71
6.1 Oogst met respect voor de natuur	71
Voorbeeld - Porto di Terra, Polizzi Generosa, Italië	77
6.2 Oogsten in sociale context	78
Voorbeeld - Blooming Minds, Malta	83

Module 1

Inleiding tot permacultuur en sociale permacultuur

Auteur: Kinga Milankovics (Hekate Conscious Ageing Foundation)

Module 1.1 Context

In 2021 zijn zes organisaties uit heel Europa; Friends of the Earth Cyprus, Friends of the Earth Malta, Promimpresa, Icep, Fundacion Intras en Hekate Conscious Ageing Foundation een samenwerking gestart: **het Social PEAS project (Social Permaculture: Empowering an Active Society)**, gefinancierd door het Erasmus+ programma van de EU. Het project is gericht op het creëren van permacultuur training voor professionals die werken met kwetsbare volwassenen, zoals mensen met psychische problemen, mensen met lichamelijke en verstandelijke beperkingen en voormalige drugs- of alcoholgebruikers.

Het doel is het ontwikkelen en promoten van een educatief programma gebaseerd op permacultuur, dat kwetsbare gemeenschappen en experts zal helpen om problemen rond fysieke en mentale gezondheid aan te pakken. Dit lesmateriaal is mede ontwikkeld en gemaakt door de partners.

Sociale context

In de EU loopt 21% van de bevolking risico op armoede of sociale uitsluiting (Eurostat, 2019). Deze kansarme mensen in Europa maken deel uit van verschillende groepen, waaronder:

- Mensen met psychische problemen: 7% van de EU-bevolking lijdt aan chronische depressie, waarvan vooral vrouwen het slachtoffer zijn (Eurostat, 2014),
- Ouderen: meer dan 20 % van de mensen is ouder dan 65 jaar in Europa,
- Voormalige drugs- of alcoholgebruikers,
- Mensen met een handicap,
- Vroegtijdige schoolverlaters,
- Migranten en vluchtelingen.

In veel gevallen is de marginalisering intersectioneel (bij intersectionaliteit staat het idee dat een individu meerdere vormen van discriminatie kan ondervinden die elkaar kruisen centraal). Sommige van de bovengenoemde groepen zouden verhoogde discriminatie en gebrek aan kansen ervaren vanwege bijkomende aspecten die verband houden met geslacht, ras, etniciteit en bepaalde sociaal-economische achtergronden. De COVID-19 pandemie heeft deze kwesties van sociaal isolement en uitsluiting verscherpt en heeft ook de geestelijke gezondheid aangetast van een deel van de bevolking die voorheen geen geestelijke gezondheidsproblemen hadden.

Momenteel staan we voor de mogelijkheid en de noodzaak om sterke sociale netwerken op te bouwen waar niemand aan zijn lot wordt overgelaten. De wederopbouw van een beter Europa, een Europa van solidariteit en zorg vereist een betere integratie en ondersteuning van voorheen verwaarloosde groepen in de samenleving. De toekomst houdt ook uitdagingen in verband met klimaatverandering, ecologische duurzaamheid en voedselzekerheid, zoals geschetst in de Europese Green Deal, Biodiversiteitsstrategie 2030 en de “Farm to Fork”

(van boer tot bord) strategie. Deze uitdagingen moeten niet alleen worden aangegaan met technologische vooruitgang, maar ook met mensgerichte en mensgestuurde langzame en kleinschalige, toegankelijke lokale oplossingen.

Een holistische benadering voor het regenereren van ecosystemen en gemeenschappen, in overeenstemming met de doelstellingen die de EU via haar beleid heeft bepaald, is die van **permacultuur, en meer specifiek sociale permacultuur**. Het concept van permacultuur belichaamt duurzaamheid door samen te werken met de natuur en veerkrachtige gemeenschappen op te bouwen. De ethiek kan worden vereenvoudigd tot drie hoofdaspecten: zorg voor de aarde, zorg voor de mens en eerlijk delen (Earth Care, People Care, Fair Share).

In een groep werken, samen plannen maken, tuinen, gemeenschappelijke ruimten of gebouwde structuren aanleggen (bijv. water opvang, compost hoop, compost toilet, kleine vijver, vermicultuur bak), planten en groenten verbouwen, gemeenschapsevenementen, de aanpak van lokale bestuurskwesties, gezondheid en welzijn, met een gemeenschap buiten zijn - dit zijn allemaal oefeningen die een groot voordeel hebben voor het mentale welzijn van mensen, maar ook levensvaardigheden bieden op het gebied van planning, samenwerken, en het uitvoeren van een gezamenlijk plan. Permacultuur biedt een holistisch en complex maar toch eenvoudig en pragmatisch raamwerk dat in principe overal in sociale en natuurlijke omgevingen kan worden toegepast.

Ondanks al deze voordelen hebben maatschappelijk werkers/opvoeders/leraren/trainers en mensen die met kansarme volwassenen werken niet noodzakelijkerwijs de vaardigheden om dergelijke activiteiten uit te voeren en zelfvoorzienende permacultuur tuinen of andere sociale of materiële structuren aan te leggen met de kwetsbare volwassenen voor wie ze zorgen.

Dit lesmateriaal is bedoeld om in deze kenniskloof te voorzien en voort te bouwen op het werk van bestaande projecten om een sociale permacultuur training te creëren voor mensen die met kwetsbare volwassenen werken, evenals voor kwetsbare volwassenen om hun kennis en competenties te vergroten en om hulpmiddelen uit de sociale permacultuur en natuurtherapie te benutten voor verbetering van welzijn en sociale veerkracht.

Historische context en een potentieel omslagpunt

Milieu- en sociale organisaties die deelnamen aan de ontwikkeling van dit lesmateriaal, begonnen zich begin 2021 systematisch te richten op permacultuur als een potentieel instrument om geestelijke gezondheidsproblemen aan te pakken in gemeenschappen, en tussen gezondheidswerkers, maatschappelijk werkers, enz.

In veel landen zaten mensen geïsoleerd in hun huizen of in lockdowns. Al snel werd duidelijk dat tuinieren één van de populaire, goedkope, toegankelijke en effectieve manieren was waarop mensen voor zichzelf en hun mentale en fysieke gezondheid kunnen zorgen. Stedelijke permacultuurprojecten floreerden, mensen begonnen eetbare planten te kweken op hun balkons, in hun ramen, op hun daken en waar ze maar de ruimte konden vinden. Lokale groene plekken stelden gemeenschapsleden in staat om op sociale afstand te socialiseren en ook te genieten van het kweken van planten, wat op zichzelf een positieve invloed kan hebben op de geestelijke gezondheid.

Naarmate de tijd verstreek, troffen nog meer grootschalige ontberingen Europa. Rusland begon de oorlog in Oekraïne begin 2022. Tegelijkertijd kregen veel landen tijdens de zomer te maken met de ergste droogte van deze eeuw. Energie- en voedselprijzen stijgen met een onverwacht snel tempo, waardoor mensen, gezinnen en gemeenschappen op veel plaatsen in Europa extra worden belast.

In de tussentijd ervaren en rapporteren veel NGO's en lokale gemeenschappen een onverwachte toename van het milieu- en gezondheidsbewustzijn onder hun gemeenschappen en doelgroepen. Veel leden van zowel jonge als oudere generaties richten hun aandacht op gezondere en meer milieuverantwoorde levensstijlen en activiteiten.

Veel NGO-experts en gemeenschapsleiders zeggen dat dit fenomeen deels kan worden gezien als een hedendaags sociaal antwoord op deze actuele gebeurtenissen (bijv. pandemie, oorlog, inflatie) en evenzeer als het resultaat van het werk van milieu- en sociale bewegingen in de laatste decennia.

Men kan stellen dat deze huidige ontberingen de inspanningen en de impact van milieu- en sociale bewegingen juist vergroten. Ook richten ze de algemene en media-aandacht van de bredere samenleving op meer duurzame en regeneratieve milieu- en sociale praktijken. Dit zijn best opbeurende en in sommige opzichten positief onverwachte wendingen als we het hebben over sociale verandering.

Veel mensen, maatschappelijk werkers, activisten, opvoeders, gemeenschapsleiders en organisaties zijn van mening dat dit een potentieel omslagpunt is in de uitvoering van lokale duurzame gemeenschapsacties en educatieve programma's. De aandacht voor en de behoefte aan dergelijke lokale oplossingen groeit bij veel gemeenschappen. Dit lesmateriaal is bedoeld om deze initiatieven bij te dragen en te ondersteunen door op permacultuur gebaseerde kennis en activiteiten aan te bieden voor allerlei soorten gemeenschappen, ook die van kwetsbare mensen.

Permacultuur context

De permacultuurbeweging is een relatief jonge beweging met een nogal 'westers' verhaal. Het groeit, vormt en verandert nog steeds met hoge snelheid. Jarenlang werd het vooral gezien als een benadering van landbouw of tuinieren. De ethiek van permacultuur, de bloem van permacultuur en de ontwerpprincipes (zie verder in module 1 voor definities) omvatten echter niet alleen de natuurlijke ecosystemen en de landbouwpraktijken, maar vele andere aspecten van het menselijk leven (bijv. gebouwen, onderwijs, gezondheid, bestuur enz.). De sociale implicaties van permacultuur, of met andere woorden sociale permacultuur, zijn pas sinds kort een belangrijk aandachtspunt van de beweging.

De geschiedenis van permacultuur

Permacultuur is in de jaren 70 bedacht en ontwikkeld door medewerkers Bill Mollison en David Holmgren in Australië.

Oorspronkelijk was de term een samentrekking van "permanente agricultuur", want dat was het; het ontwerp en de implementatie van permanente (duurzame) landbouwsystemen. Systemen die op deze manier zijn ontworpen, hebben meestal gesloten energie cycli, omdat ze zijn gemodelleerd naar natuurlijke ecosystemen en er minimale primaire inputs zoals kunstmest moeten zijn.

Het ontworpen systeem moet ook een hoge mate van onderlinge koppeling hebben; waarin "afval" van een deel van het systeem wordt gebruikt als input voor een ander deel. Het ideaal is een gesloten kringloop, waar output input wordt, geen primaire input vereist en geen afvalproducten geproduceerd worden. Dit zal niet worden gevonden in eenvoudige (enkele output) systemen, en daarom heeft permacultuur ontwerp de neiging om meerlagige en sterk onderling verbonden systemen te produceren, in navolging van natuurlijke ecosystemen.

Het is ook nuttig om de historische bodem te herkennen waarop permacultuur is ontstaan. Het was tien jaar geleden dat Rachel Carson Silent Spring schreef over de bedreiging die DDT en andere pesticiden vormen voor het milieu (met zijn verschrikkelijke en vervolgens gevalideerde waarschuwingen).

Een half decennium nadat James Lovelock zijn Gaia-theorie had bedacht en gepubliceerd, waarin hij postuleerde dat we, om een goed begrip van onze planeet te krijgen, de hele aarde zouden moeten zien als een superorganisme (dat hij "Gaia" noemde) met dezelfde zelfvoorzienende en zelfregulerende feedback mechanismen zoals die in alle andere levende organismen voorkomen.

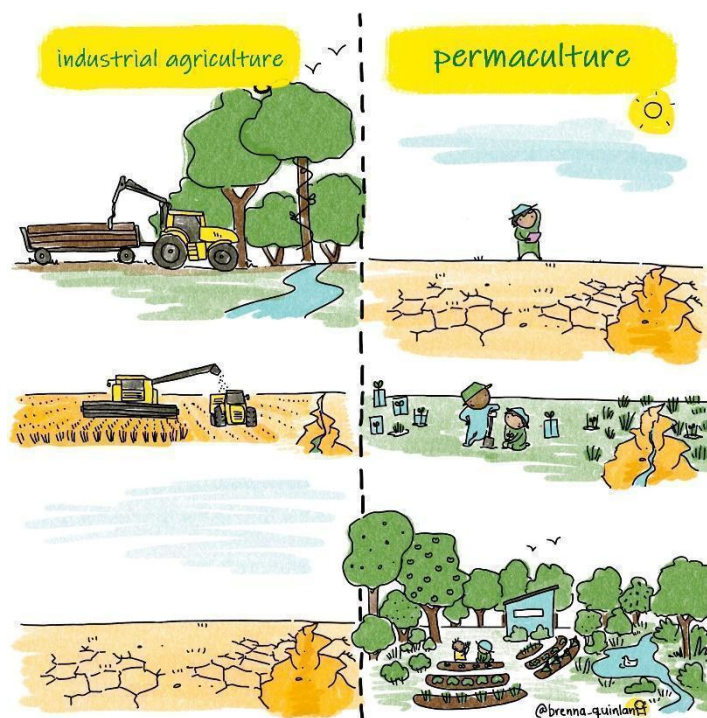
Rond de tijd dat Mollison en Holmgren aan permacultuur werkten, publiceerde een Noorse filosoof en bergbeklimmer, Arne Naess, voor het eerst zijn concept van "Deep Ecology". Dit vereist uiteindelijk dat elk individu zijn noodzakelijke verbinding met de wereld erkent.

Permacultuur is dus ontstaan in een tijd dat we net begonnen in te zien dat onze lokale acties een veel grotere impact op de biosfeer zouden kunnen hebben dan we oorspronkelijk van plan waren. Carson liet ons zien dat chemicaliën die oorspronkelijk waren ontworpen om "ongedierte op mijn kool te doden" minder discriminerend waren en verder reikten in hun giftigheid dan we hadden bedoeld of voorzien.

Lovelock liet zien hoe onze lokale acties kunnen leiden tot reacties op wereldschaal, dankzij de feedbackmechanismen van Gaia. Naess creëerde een filosofisch raamwerk voor waarmee we onze positie als onderdeel van de natuur konden begrijpen, in tegenstelling tot de meer traditionele opvatting dat 'mensheid' op de een of andere manier gescheiden is van 'natuur'. Hieruit volgt dat het niet verwonderlijk is om te ontdekken dat het ontwerp van permacultuur de neiging heeft om systemen te produceren die de toevoeging van synthetische chemicaliën aan de biosfeer vermijden, zoeken naar meerdere verbindingen tussen verschillende elementen van het systeem en proberen om, voor zover mogelijk, af te stemmen op de natuurlijke cycli van de wereld.

Dit alles gezegd hebbende, is permacultuur geen "rocket science", het is in feite de toepassing van gezond verstand gekoppeld aan een paar basale ontwerpprincipes en hulpmiddelen.

(Uittreksel uit het artikel van RJ Bambrey ; "Permacultuur" Wat is dat?; Country Smallholding Magazine april 2006).



Figuur 1: Verschil tussen industriële landbouw en permacultuur

Op dit punt is het belangrijk om te benadrukken dat permacultuur niet is "uitgevonden", maar eerder is "herontdekt" door "moderne" permacultuuristen. Praktijken en benaderingen die in permacultuur worden gebruikt, zijn grotendeels gebaseerd op gezond verstand, wetenschappelijke feiten, ecologische mechanismen,

natuurwetten en historische kennis van arme of traditionele gemeenschappen die dicht bij de natuur leven (figuur 1).

Een voorbeeld van traditionele praktijken die vrijwel hetzelfde zijn als wat we nu permacultuur noemen:

De erfenis van 4500 jaar polycultuur agroforestry in het oostelijke Amazonegebied

Een studie van Maezumi et al. toonde aan dat aanhoudende antropogene landschappen van de afgelopen 4500 jaar een blijvende erfenis heeft van de hyper-dominantie van eetbare planten in moderne bossen in het oostelijke Amazonegebied. Ze vonden een abrupte verrijking van eetbare plantensoorten in fossiele meren en terrestrische archieven die verband houden met precolumbiaanse bezetting. Door middel van bosverrijking met gesloten bladerdak, beperkte ontginning voor de teelt van gewassen en lichte brandbeheersing werd voedselzekerheid op de lange termijn bereikt, ondanks klimaatveranderingen en sociale veranderingen. Hun resultaten suggereren dat in het oostelijke Amazonegebied de bestaansbasis voor de ontwikkeling van complexe samenlevingen zo'n 4500 jaar geleden begon met de adoptie van agroforestry met polyculturen, waarbij de teelt van meerdere eenjarige gewassen werd gecombineerd met de geleidelijke verrijking van eetbare bossoorten en de exploitatie van aquatische hulpbronnen. (Maezumi et al., 2018)

Definitie(s) van permacultuur

Dus wat is permacultuur? Door de term te googelen of permaculturisten deze vraag te stellen, kan men veel verschillende antwoorden krijgen op basis van de focus en het perspectief van de definitie. Er is geen "eenduidige" definitie. Permacultuur is een raamwerk of een benadering van duurzame menselijke en gemeenschapsactiviteiten, daarom wordt de definitie vaak gedefinieerd op basis van de lokale context.

Ook is er een evolutie van de term naarmate de tijd verstreken is. In de jaren 70 lag de focus meer op landbouwpraktijken. Later werd de reikwijdte verbreed. Inmiddels definiëren permaculturisten hun sociale verandering en gezondheids- en welzijn gerelateerde activiteiten en acties op basis van permacultuur-ethiek en ontwerpprincipes. Als gevolg hiervan evolueert ook de definitie van permacultuur. Het hele proces is heel organisch en mooi; er komt veel denkwerk, sociale dialoog en co-creatie bij kijken.

In de tussentijd is het interessant om te zien hoe flexibel het permacultuur raamwerk kan worden gebruikt en toegepast in vrijwel elke sociale context. Het is ook interessant om op te merken dat de vele verschillende definities van permacultuur reflecteren op de organische aard van het raamwerk.

Een paar definities van de term "**permacultuur**"

- Permanente landbouw
- Permacultuur is een innovatief (ontwerp)kader voor het creëren van duurzame manieren van leven.
- Bewust ontworpen landschappen die de patronen en relaties in de natuur nabootsen, terwijl ze een overvloed aan voedsel, vezels en energie opleveren om in lokale behoeften te voorzien.
- Permacultuur is een **praktische methode om ecologisch harmonieuze, efficiënte en productieve systemen te ontwikkelen die door iedereen en overal kunnen worden gebruikt.**
- "Permacultuur, oorspronkelijk 'permanente landbouw', wordt **vaak gezien als een geheel van tuinier technieken, maar het heeft zich in feite ontwikkeld tot een hele ontwerpfilosofie en voor sommige mensen een levensfilosofi.** Het centrale thema is het creëren van menselijke systemen die zorgen voor menselijke behoeften, maar gebruikmakend van veel natuurlijke elementen en geïnspireerd door natuurlijke

ecosystemen. **Deze doelen en prioriteiten vallen samen met wat veel mensen zien als de kern vereisten voor duurzaamheid.**“ / Emma Chapman

- Permacultuur is in de eerste plaats **een denkwijze voor het ontwerpen van koolstofarme, zeer productieve systemen**, maar de invloed ervan kan zeer doordringend zijn. Wat kan beginnen als een reis naar een meer ecologisch evenwichtige levensstijl, kan veel dieper gaan en zelfs ons wereldbeeld transformeren en ons gedrag radicaal veranderen. Dit is de inspirerende aard van permacultuur, het is een middel om ieder van ons dieper te verbinden met de patronen en wijsheid van de natuur en om dat begrip praktisch toe te passen in ons dagelijks leven.
- Permacultuur is een **toegepaste wetenschap, een holistisch ontwerpsysteem dat systemen nabootst die in de natuur bestaan om duurzame menselijke nederzettingen en voedselproductiesystemen te creëren** die harmonieus integreren met de natuurlijke omgeving.
- Permacultuur wordt op verschillende manieren opgevat als een reeks tuiniertechnieken, een radicale vorm van ecologische landbouw, een ontwerpfilosofie voor een duurzame samenleving en een internationale sociale beweging om **al het bovenstaande en meer te bereiken**.
- Permacultuur is een benadering van duurzaam ontwerp denken, landbouw en gemeenschap, evenals een **geglobaliseerde beweging**.
- Permacultuur is ook **een netwerk van individuen en groepen die ontwerpoplossingen voor permacultuur verspreiden in zowel rijke als arme landen over de hele wereld**.
- Permacultuur is de radicale **politieke opvatting** dat leven in harmonie met de natuur en met elkaar mogelijk is.
- Permacultuur is **een eenvoudige en complexe filosofische en praktische benadering van hoe het leven op aarde op een duurzame manier te leven**.

Permacultuur, welzijn en geestelijke gezondheid

Een van de grote voordelen van permacultuur is dat het tegelijkertijd zowel conceptueel als pragmatisch en toegepast is. Enerzijds is het een puur theoretisch en goed ingeburgerd logisch kader. Het biedt mensen een gemeenschappelijk begrip van de huidige milieu- en sociale problemen en kern kwesties. Het biedt mensen ook theoretische antwoorden op de grote vraagstukken van onze huidige tijd, zowel op individueel, gemeenschaps- als op beleidsniveau. Aan de andere kant zijn de focus van permacultuur, haar oplossingen en praktijken super pragmatisch, praktisch en efficiënt. Permacultuur geeft begrip en troost aan de geest en nuttige dingen om te doen voor de handen. Dit zijn twee eigenschappen die permacultuur mogelijk nuttig maken voor mensen die emotioneel en mentaal worstelen in de huidige samenlevingen.

Bovendien zijn correct toegepaste permacultuur praktijken vrij van ideologie, inclusief en in harmonie met de natuur en de psychologische behoeften van de mens.

In de volgende afbeelding zie je enkele termen die permacultuur praktijken beschrijven. Het is vermeldenswaard dat deze termen ook vaak worden gebruikt als we het hebben over behoeften in verband met geestelijke gezondheid en welzijn.



Figuur 2: Permacultuur en (mentale) gezondheid

Veel mensen die permacultuur beoefenen geven aan dat het proces hen plezier en een gevoel van verbondenheid geeft, de geest en het lichaam tot rust brengt en bijdraagt aan de fysieke en mentale gezondheid. Dit is eigenlijk de belangrijkste reden waarom permacultuur gerelateerd bewustzijn en geschikte praktijken effectief kunnen worden gebruikt in elke soort gemeenschap, inclusief die van kwetsbare volwassenen (figuur 2).

Permacultuur praktijken met of zonder tuin

Zoals eerder vermeld, ging permacultuur oorspronkelijk over landbouw, tuinieren en voedselproductie. Wanneer iemand vanaf nul een permacultuur tuin wil ontwikkelen, moet hij 10-20-30+ jaar besteden aan het bereiken van een volwassen permacultuur bostuin.

Maar permacultuur gaat daar niet alleen meer over. Door de ontwerpprincipes en ethiek van permacultuur toe te passen op alle aspecten van het menselijk leven die worden gedefinieerd door de bloemblaadjes van de permacultuur bloem, wordt een eindeloze bron van korte- en lange termijn activiteiten in en buiten de tuin geopend en geboden. Deze activiteiten kunnen zowel in de stad als op het platteland plaatsvinden, zowel binnen als buiten. Mogelijkheden zijn oneindig. In de volgende hoofdstukken worden deze nader toegelicht. Het is onze bedoeling om onze lezers te helpen het logische kader van permacultuur te begrijpen, en om praktische voorbeelden te geven van wat voor soort activiteiten kunnen worden gedaan in bepaalde lokale omstandigheden en met specifieke doelgroepen.

Module 1.2 De permacultuur ethiek, principes en bloem van permacultuur

Na het lezen van de inleiding kan men zich de volgende vragen stellen:

- Als het permacultuur kader zo flexibel is, hoe kunnen we dan beslissen of een project een permacultuur project is of niet?
- Wat maakt een initiatief tot een permacultuur initiatief?
- Wat zijn de gemeenschappelijke gronden in de permacultuur beweging?

Er zijn drie fundamentele pijlers waarop het permacultuur concept is gebaseerd. Deze zijn eenvoudig, goed gestructureerd en robuust:

- Permacultuur ethiek
- De 12 ontwerpprincipes
- De bloem van de permacultuur met zijn thematische bloemblaadjes

Zolang een project of initiatief in overeenstemming is met deze drie pijlers, kunnen ze worden gezien en begrepen als een permacultuur project. Ideaal zijn de mensen die de initiatieven uitvoeren zich bewust van permacultuur, maar het is geen must. Als een lokale gemeente bijvoorbeeld bereid is om het dorp te ontwikkelen op basis van permacultuurprincipes, dan zouden ze alle lokale initiatieven moeten willen opnemen die het concept van duurzaamheid en permacultuur ondersteunen. Zelfs als sommige van deze lokale initiatieven zichzelf geen permacultuurinitiatieven noemen, kunnen ze nog steeds worden gezien als belangrijke elementen van het lokale sociale permacultuursysteem en -structuren. Als voorbeeld: er kan een lokale kleuterschool zijn die veel aandacht besteedt aan milieueducatie. Vanuit het standpunt van de gemeente zal deze kleuterschool verbonden zijn met het 'educatieve' bloemblad van de permaculturbloem in het lokale sociale weefsel. We zullen hier later in detail over praten.

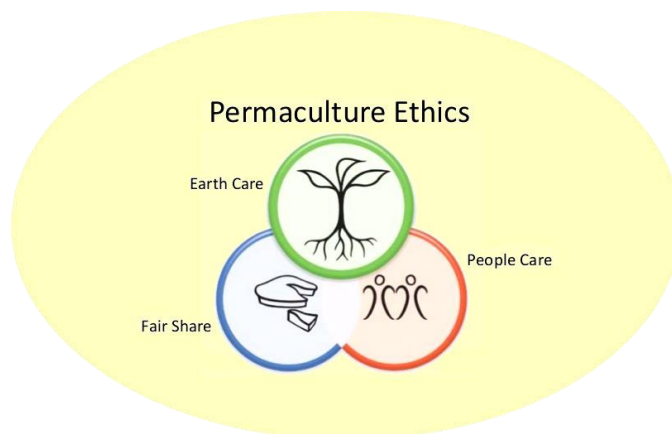
Maar laten we eerst eens kijken naar de basisprincipes:

Permacultuur Ethiek

Dit is heel eenvoudig en pragmatisch.

- 1. Zorg voor de aarde (Earth Care):** behoud en herstel van de biodiversiteit en het natuurlijk kapitaal
- 2. Zorg voor mensen (People Care):** Voldoende zorg voor zichzelf en de gemeenschap bieden en uitoefenen
- 3. Eerlijk delen (Fair Share):** grenzen stellen aan consumptie en reproductie, overschotten herverdelen

Dit betekent dat permacultuur projecten geen van deze ethische basisprincipes in gevaar mogen brengen. Het betekent ook dat uitbuiting, misbruik, ongelijkheid geen onderdeel mogen en kunnen zijn van het systeem. Tegelijkertijd moeten zorg, vriendelijkheid, aandacht, rechtvaardigheid, eerlijkheid, solidariteit etc. deel uitmaken van het systeem (Figuur 3).



Figuur 3: Interconnectie tussen zorg voor de aarde, zorg voor mensen en eerlijk delen

Kwetsbare volwassenen en ook mensen die met hen werken, ervaren vaak ongelijkheid, systematische uitbuiting, misbruik, gebrek aan toegang tot ondersteunende structuren enz. Goed ontworpen lokale permacultuur acties en -interventies kunnen effectief zijn om leden van de gemeenschappen te helen en sterker te maken. Het sociale innovatiepotentieel van permacultuur moet hier ook worden vermeld. Het co-creatie potentieel voor maatschappelijk werkers, kwetsbare gemeenschappen, gemeenten en ontwerpers van (sociale) permacultuur systemen is enorm.

Ontwerpprincipes

De ontwerpprincipes zijn ontwikkeld door David Holmgren, mede-grondlegger van permacultuur. Permacultuur principes zijn korte zinnen die relatief gemakkelijk te onthouden zijn. Ze kunnen functioneren als een checklist bij het overwegen van de doorgaans complexe opties voor het ontwerpen van ecologische en/of sociale systemen. Deze ontwerpprincipes zijn universeel, maar de methoden die ze uitdrukken, zullen sterk variëren afhankelijk van lokale omstandigheden, plaats, mensen en situatie. Ze zijn van toepassing op persoonlijke, economische, sociale en politieke reorganisatie, zoals later geïllustreerd in de Permacultuur bloem (Tabel 1).

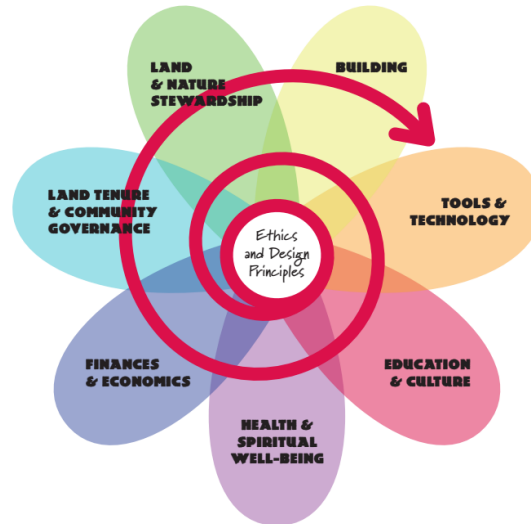
Tabel 1: Ontwerpprincipes om een permacultuur ruimte te creëren in relatie tot kwetsbare volwassenen, geestelijke gezondheid of sociale permacultuur

Principe	Mogelijke implicatie bijvoorbeeld met betrekking tot kwetsbare volwassenen, geestelijke gezondheid of sociale permacultuur
1. Observeer en handel ernaar	Voordat je actie onderneemt, moet je eerst heel goed naar mensen luisteren.
2. Vang energie en sla ze op	Wees je bewust van waar de energie zit binnen de gemeenschap. Handhaaf activiteiten of rituelen die de stemming hoog houden. Bevestig ook in moeilijke tijden donkere gevoelens en zet ze om in positieve actie.
3. Zorg voor opbrengst	Probeer de situaties/systemen ook altijd vanuit energetisch perspectief te zien. Concentreer je op wat voor soort voordelen eruit kunnen worden gehaald. Opbrengst kan op veel niveaus worden verkregen, voor de hele gemeenschap, voor elk van de leden, de verzorger, enz.

<p>4. Gebruik zelfregulering en accepteer terugkoppeling</p>	<p>Ontwerp en onderhoud veilige terugkoppeling mechanismen binnen de community. Zorg ervoor dat zelfs de meest kwetsbare leden echt en veilig de ruimte hebben om hun eerlijke mening te uiten. Creëer ook structuren waarin feedback wordt gewaardeerd, geëvalueerd en de informatie wordt teruggeleid naar de ontwikkeling van het systeem.</p>
<p>5. Gebruik en waardeer hernieuwbare grondstoffen en diensten</p>	<p>Iedereen is ergens goed in en meestal gepassioneerd over iets dat goed is voor de gemeenschap. Zorg ervoor dat je deze vaardigheden en passies naar boven haalt en ze opneemt als middelen of energie voor ontwikkeling.</p>
<p>6. Produceer geen afval, maak kringlopen</p>	<p>Probeer ervoor te zorgen dat iedereen, alle vaardigheden, alle goede bedoelingen worden betrokken en gebruikt en dat geen mensen, geen vaardigheden, geen goede bedoelingen worden verspild of achtergelaten.</p>
<p>7. Ontwerp van patronen tot details</p>	<p>Probeer het grote plaatje ("the Big Picture") te begrijpen, de belangrijkste patronen, normen, formele of niet-formele regels, dynamiek van een bepaalde groep, structuur of actie. Ontwerp op basis daarvan de structuren/acties op een manier die geschikt of op zijn minst acceptabel is voor alle leden.</p>
<p>8. Verenig eerder dan te scheiden</p>	<p>Probeer oplossingen te vinden die alle of veel betrokken mensen, factoren, leden kunnen integreren. Het zou kunnen betekenen dat de voortgang langzamer zal zijn, maar potentieel duurzamer en robuuster vanuit het oogpunt van de gemeenschap.</p>
<p>9. Gebruik kleine en trage oplossingen</p>	<p>Als je het je kunt veroorloven om de zaken niet te overhaasten, probeer dan in het proces genoeg tijd te geven zodat iedereen aan kan haken. Sociale verandering en gemeenschapsontwikkeling is vaak een langzaam proces en duurzame verandering kan in kleine en langzame stappen worden bereikt. In de geestelijke gezondheidszorg en het werken met kwetsbare volwassenen is dit niets nieuws en het is een belangrijk element van verandering.</p>
<p>10. Gebruik en waardeer diversiteit</p>	<p>Probeer vooral in het ontwerp, de oplevering en de terugkoppeling fase verschillende mensen en meningen te betrekken. Het kan de zaken vertragen, maar nogmaals, het creëert meer robuuste en veerkrachtige en toegankelijke systemen.</p>
<p>11. Gebruik randen en waardeer het marginale</p>	<p>Betrek gemarginaliseerde mensen tijdens het proces en verbindt twee anders niet-verwante mensen/gebieden.</p>
<p>12. Gebruik en reageer op verandering op een creatieve manier</p>	<p>Vooral in menselijke systemen is er altijd verandering. Gemarginaliseerde en kwetsbare mensen, niet voldoende ondersteunde systemen zorgen vaak voor onverwachte ontberingen en moeilijkheden. Het kan erg veeleisend zijn voor de mensen die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van het systeem. Probeer zo creatief mogelijk te zijn en zorg er ook voor dat u rendement voor uzelf krijgt om burn-out te voorkomen.</p>

Permacultuur bloem

Zoals je kunt zien, vormen de ethiek en de ontwerpprincipes de kern van het permacultuur concept. De bloemblaadjes vertegenwoordigen de verschillende gebieden van het menselijk leven en gemeenschapsstructuren. De rode spiraal staat voor de onderlinge verbondenheid binnen het hele systeem (Figuur 4).



Figuur 4: De permacultuurbloem

Tabel 2: Voorbeelden van activiteiten die kunnen worden overwogen in relatie tot de verschillende bloemblaadjes

Gebied	Bloemblaadje	Voorbeelden
Biologisch veld	Rentmeesterschap over land en natuur	Bio-intensief tuinieren Bos tuinieren Zaadbesparing Biologische landbouw Biodynamica Natuurlijke landbouw Agroforestry, agro-ecologie Natuur gebaseerde bosbouw Geïntegreerde aquacultuur Gemeenschappelijke tuinen Stedelijke permacultuur locaties Bestuivingsvriendelijke (stedelijke) ruimten Gemeenschappelijke compostering Eetbare landschapsarchitectuur in stedelijke opstellingen
Gebouwd veld	Bouwen	Passief zonne-ontwerp Natuurlijke bouwmaterialen Waterwinning en hergebruik

		<p>Rampbestendige constructie Earthships Ouderen, dementie en handicap vriendelijke eco-gebouwen Centraal wonen (Co-housing) ontwerp</p>
	Gereedschap en technologie	<p>Hergebruik en creatieve recycling Handgereedschap, waaronder hightech, kleinschalig gereedschap Fietsen en elektrische fietsen Houtkachels Brandstoffen uit organisch afval Houtvergassing Bio-char uit bosafval Wind- en zonnepanelen Energieopslag IT-gebaseerde eenvoudige tuin- en bouwtools IT-gebaseerde zorg verlenende tools</p>
Gedragsgebied	Cultuur en onderwijs	<p>Eco-scholen Participatieve kunst en muziek Leven lang leren Toegankelijk en drempelvrij onderwijs en cultuur Actieonderzoek Burgerwetenschap Transitiecultuur Vrijwillige eenvoud Anti-discriminatie en empowerment programma's Vermindering van mannelijk geweld en empowerment programma's voor meisjes Gratis online educatieve en mentorprogramma 's voor kwetsbare mensen Reïntegratie van gemarginaliseerde groepen Dekolonisatie</p>
	Gezondheid en geestelijk welbevinden	<p>Thuisbevalling en borstvoeding Complementaire en holistische geneeskunde Gratis en toegankelijke gezondheidszorg Reproductieve rechten en gezondheid van vrouwen Toegankelijke en veilige anticonceptie en abortus</p>

		<p>Yoga, Tai Chi en andere disciplines voor lichaam/geest/geest</p> <p>Inheemse culturele heropleving</p> <p>Ondersteuning van geestelijke gezondheid en welzijn</p> <p>Preventieve controles en praktijken</p> <p>Bewust ouder worden</p> <p>Zelfzorg voor verzorgers</p> <p>Waardig hospicezorg</p> <p>Euthanasie, Hulp bij sterven</p> <p>Waardig Sterven</p>
	Financiën en economie	<p>Ethisch beleggen</p> <p>Eerlijke handel</p> <p>Lokale en regionale munteenheid</p> <p>Deeleconomie, carpoolen, auto delen, gereedschap delen</p> <p>Boerenmarkten en door de gemeenschap ondersteunde landbouw (CSA)</p> <p>WWOOFing (wereldwijd werk in biologische landbouw), Workaway en soortgelijke netwerken</p> <p>Verhandelbare energie quota's</p> <p>Levenscyclusanalyse</p> <p>Circulaire economie</p> <p>Gift economie</p> <p>Zorg gecentreerd en op zorg gebaseerde lokale economieën</p> <p>Schuldenvrij geld en non-profit structuren voor het runnen van op zorg gebaseerde sociale infrastructuur</p>
	Land eigendom en burgerlijk bestuur	<p>Coöperaties</p> <p>Co-housing en ecodorpen</p> <p>Open ruimtetehnologie en besluitvorming bij consensus</p> <p>Sociocratie</p> <p>Participerende democratie</p>

Is iets een permacultuur project of niet?

Laten we je een paar concrete voorbeelden geven van sociale permacultuur gerelateerde projecten die gunstig kunnen zijn voor kwetsbare volwassenen en kwetsbare gemeenschappen. Veel hiervan zijn al gangbare praktijken voor deskundigen die met kwetsbare volwassenen werken. Het kan de moeite waard zijn om wat permacultuur gerelateerde extra lagen toe te voegen en daardoor misschien de impact en de efficiëntie van het hele ondersteuningssysteem rond en binnen de gemeenschap te verdiepen (Tabel 3).

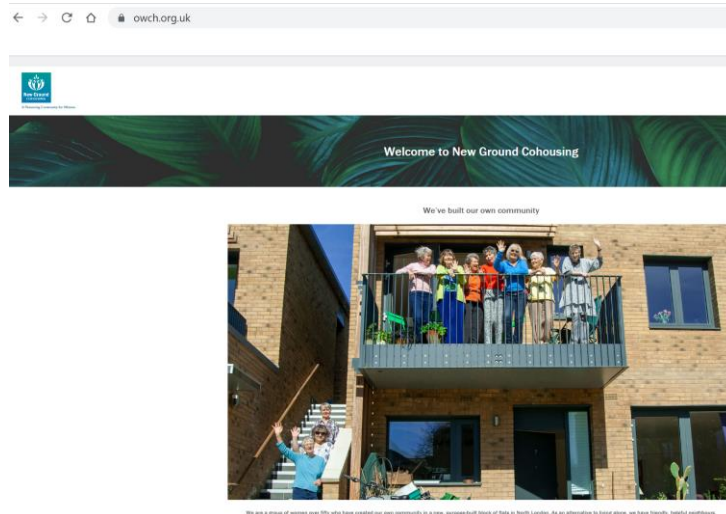
Tabel 3: Gebruikte praktijken in permacultuur projecten die werken met kwetsbare volwassenen

Thema	Goede voorbeelden
Building	Gemeenschappelijke compostbakken Systeem voor het opvangen van regenwater. Kleine vijver (water habitat) met planten en dieren.
Tools and technology	Gemeenschappelijke compostbakken in een verzorgingstehuis Traditioneel en modern/professioneel handgereedschap
Education and culture	Hands-on, op activiteiten gebaseerd onderwijs Gemeenschapskunst projecten Voorstelling met een educatieve boodschap Intergenerationele storytelling projecten Kook- en tuinier- trainingen
Health and spiritual well-being	Eigenwaarde en zelfvertrouwen stimulerende activiteiten Botanische wandelingen (fitness- en leerelement) Gemeenschapszorgsysteem voor ouderen
Finances and economics	Producten maken in de gemeenschap en deze via fondsen-wervende evenementen aan het grote publiek verkopen.
Land tenure and community governance	Gebruik van de fondsen op basis van democratische besluitvorming binnen de gemeenschap.
Land and nature stewardship	Zorg voor een kleine moestuin of een bosje potplanten binnen de gemeenschap.

Om te beslissen of een project voldoet aan de vereisten om een permacultuur project te zijn, wordt aanbevolen om een interne evaluatie te maken op basis van de ethiek en de principes. De gemeenschap of de projectleider/initiatiefnemer kan beoordelen of één van de drie ethiek in het gedrang is gekomen. Daarna kunnen ze controleren of het proces in lijn is met de ontwerpprincipes.

Bijvoorbeeld: is een verzorgingshuis permacultuur? Het hangt er van af...

Dit in Londen gevestigde co-housing project voor vrouwen is er zeker één. Ze hebben gemeenschaps bestuur en eigendom, ze hebben hun moestuin, ze zorgen voor elkaar enz. <https://www.owch.org.uk/>



En natuurlijk zijn veel verzorgingshuizen helemaal geen permacultuur project, omdat ze het personeel en de ouderen uitbuiten. Lees dit artikel:

<https://www.investigate-europe.eu/en/2021/elder-care-for-profit/>



Module 1.3 Stappenplan voor het ontwerpen van een sociaal permacultuur project

Dit lesmateriaal is bedoeld voor gebruik door mensen voor wie het permacultuur concept nieuw is en die het willen gebruiken om hun fysieke of mentale gezondheid te verbeteren, voor zichzelf or voor kwetsbare



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

volwassenen, voor maatschappelijk werkers, of voor andere professionals die werken met kwetsbare volwassenen of deze helpen.

Individueel, diverse gemeenschappen, hulpverleners en therapeuten kunnen geïnteresseerd zijn in permacultuur en bereid zijn het te gebruiken als een methode om de fysieke en mentale gezondheid en het welzijn van zichzelf en anderen te verbeteren.

Als je een persoon bent die de intentie heeft om een effectief sociaal permacultuur project te ontwerpen, volgen hier enkele tips, stappen en vragen om te overwegen.

Dromende fase

Lees dit lesmateriaal en maak jezelf vertrouwd met de basisideeën en principes van permacultuur. Verbazingwekkende en inspirerende dingen zijn overal op internet te vinden, van gemeenschapsoplossingen tot huisvestingsoplossingen, van genezing tot bestuur, van potten tot bostuinen, enz.

Gebruik deze informatie en inspiratie, speel ermee en droom een beetje. Zoek een leuk plekje (bijvoorbeeld in de natuur, in een badkuip of in een gezellig café) en ga even zitten. Of ga gezellig borrelen met je collega's of maatjes en samen brainstormen. Of ga hardlopen als je een hardloper bent. Doe wat voor jou de beste activiteit is om jezelf in een creatieve gemoedstoestand te brengen. Stel jezelf deze vraag: wat zou nuttig en leuk zijn om te doen in mijn eigen context en gemeenschap? Of deze: Hoe kan ik permacultuur kennis gebruiken om mijn leven en/of dat van anderen te verbeteren?

Geef deze vragen voldoende tijd en probeer van het proces te genieten. Het is mogelijk en zelfs waarschijnlijk dat dit proces zelf een opbeurende en stimulerende oefening voor je zal zijn. Droom strategisch in lijn met je persoonlijke of organisatorische missie.

Ontwerpfase

Concentreer je na de eerste stap op de pragmatische aspecten en beantwoord deze vragen voor jezelf:

- Wie is de doelgroep van je geplande actie?
- Dit is een heel belangrijke vraag: wat is je doel? Wil je permacultuur promoten/onderwijzen of wil je permacultuur gebruiken om andere doelen te bereiken (bv. mentale stimulans geven aan mensen met dementie door gebruik te maken van permacultuur praktijken). De daadwerkelijke methodologie kan hoe dan ook heel anders zijn.
- Op hoeveel mensen wil je je richten?
- Ben je van plan langdurig met hen samen te werken of wil je eenmalige sessies organiseren?
- Ben je van plan om een buiten- of binnen activiteit te verzorgen?



- Wat zijn de mogelijke risico's of bijzondere omstandigheden bij de oplevering van het project? (je werkt bijvoorbeeld met gehandicapten of ouderen en de plaats van de actie moet veilig en toegankelijk zijn)
- Heb je of je organisatie voldoende ruimte om het project uit te voeren of heb je behoefte aan een openbare ruimte of het terrein van anderen? Heb je ruimte voor een tuin of potplanten? Misschien een overkapping, een veilige tuin, een groot balkon of een kas? Onthoud ontwerpprincipie 1 : Observeer en handel ernaar. Kijk rond en zie wat voor soort ruimtes en middelen je al hebt. Het is soms heel verrassend dat we met een zorgvuldig permacultuur ontwerp hoeveel middelen we "gratis" kunnen mobiliseren.



Een voorbeeld: een permacultuur project op school was gebaseerd op potten en aarde die door de ouders waren geschonken. Het vond plaats op het betonnen erf van de school. Het eerste plant evenement bleek een gemeenschaps-evenement te zijn waar leraren, leerlingen en families samen leerden en plezier hadden. Buiten de organisatie van het evenement waren er nauwelijks extra kosten voor de school. Later was het de verantwoordelijkheid van de leerlingen om de planten water te geven en konden ze oefenen met het verzorgen van andere levende wezens. Ook mochten ze de planten oogsten. Het was een activiteit met een zeer lage investering, een effectieve activiteit met een grote impact.

- Beschik je over de nodige expertise om de geplande actie uit te voeren of wil of moet je externe hulp inschakelen? Zo ja, wie zou die persoon of organisatie kunnen zijn ? Hier rijst opnieuw de vraag: wil je eenmalig een gelegenheid hebben of wil je een strategisch partnership uitbouwen met de uitgenodigde expert?
Een handige tip: misschien zijn er kleine eco-boerderijen, gemeenschapstuinen, kunstruimtes, stedelijke gemeenschapsruimten, eco-scholen, tuinen van bejaardentehuizen, enz. in uw regio. Kijk of ze soortgelijke dingen doen of dat hun plaats openstaat om dergelijke trainingen en evenementen te organiseren.
- Als je droomde van een grootschalig project, denk dan aan ontwerpprincipie 9: Gebruik kleine en trage oplossingen. Maak een pilot en kijk hoe het werkt. Verbeter deze op basis van de resultaten van de pilot. Probeer ontwerpprincipie 7 toe te passen: ontwerp van patronen naar details, en ontwerpprincipie 5: gebruik en waardeer hernieuwbare grondstoffen/diensten. Daarbij, ontwerpprincipie 4: Gebruik zelfregulering en accepteer terugkoppeling. Ontwerpprincipie 2: Antwoord gepast op veranderingen en maak er op een creatieve manier gebruik van, en zorg voor ontwerpprincipie 3: Zorg voor opbrengst.
- Controleer of het project in overeenstemming is met de Ethiek van Permacultuur.

Evaluatie fase

Zodra je de eerste versie van je sociale permacultuur project hebt gepland, stop dan even. Doe een grote stap terug en bekijk het plan van een afstandje. Kijk hoe het voelt voor jou, voor je collega's. Voelt het goed? Past het goed bij je missie, tijd, middelen, doelgroep(en), seizoen etc.?

Als dat het geval is, ga je gang en begin je met de implementatie.

Als het op de een of andere manier gewoon niet goed voelt, ga dan terug naar de droomfase en probeer het proces nog een keer. Overweeg alle nieuwe gedachten en ideeën die je in de eerste denk ronde hebt verzameld.

Voorbeeld - Projectontwerp sociale permacultuur - HCAF, Nederland

Laten we het voorbeeld nemen van de Hekate Conscious Ageing Foundation (HCAF) die in Nederland is gevestigd. De organisatie wil een op permacultuur gebaseerd programma ontwerpen om eenzame individuen van alle leeftijden te ondersteunen die worstelen met de mentale gevolgen van de pandemie.

Doelstellingen: Kennis, gemeenschap en actie bieden aan kwetsbare inwoners van de regio Noord-Holland om eenzaamheid aan te pakken en de geestelijke gezondheid te verbeteren

Doelgroep: eenzame burgers, jong en oud, die psychisch lijden onder de sociale gevolgen van de pandemie

Locatie en expertise: HCAF heeft geen tuin of privé open ruimte, dus moet het gebruik maken van andere faciliteiten. De organisatie heeft permacultuur trainers.

Activiteit: Een lokale leergemeenschap vormen, de basisprincipes van permacultuur aanleren en samen actie ondernemen.

Dit is een eenmalige introductie training van drie dagen. Deelnemers die de training afronden, kunnen lid worden van de reeds bestaande online sociale permacultuur gemeenschap van HCAF. Het is een vervolgoptie als ze hun permacultuur reis willen voortzetten.

Methodologie gebruikt:

Eerste dag: online bijeenkomst waar mensen leren over permacultuur theorie (op basis van dit lesmateriaal) en ook over zichzelf delen. De leden van de leergemeenschap leren elkaar kennen en warmen op. Ze zullen worden gevraagd naar hun motivatie om deel te nemen aan de cursus en wat ze bereid zijn te winnen (oogsten).

Tweede dag: buiten trainingsdag op een lokale zorggerichte ecoboerderij. Verdere permacultuur kennis wordt aan de deelnemers gegeven, en ze doen ook hands-on werk op de boerderij (bijv. het opzetten van een composthoop). Er worden ook teambuilding oefeningen gedaan en een kring gesprek over hoe mensen zich voelen.

Derde dag: online bijeenkomst waar mensen vertellen over hun permacultuur reis en hoe ze over het proces denken. Ze worden gevraagd hun eigen conclusies te trekken en ook enkele individuele doelen te stellen voor hun eigen volgende stap met betrekking tot het aanpakken van de oorspronkelijke reden waarom ze zich bij de cursus hebben aangesloten.

Tussen de trainingsdagen zit minimaal een week, zodat deelnemers voldoende tijd hebben om te reflecteren op hun eigen leerproces. Maximaal aantal deelnemers is 15.

Voorbeeld - Projectontwerp sociale permacultuur - Friends of the Earth Malta

Als tweede voorbeeld nemen we Friends of the Earth Malta, gevestigd in Malta, die samenwerkt met twee lokale organisaties die werken met kwetsbare volwassenen, een met volwassenen met mentale en fysieke beperking en de andere met volwassenen die herstellen van drugs- en alcoholverslaving.

Doelstellingen: Training en ondersteuning bieden voor het opzetten van een permacultuur tuin en/of permacultuur activiteiten in de dagcentra van twee organisaties die werken met kwetsbare volwassenen, om hun therapeutisch proces te verrijken.

Doelgroep: Volwassenen met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking; volwassenen die herstellen van drugs- en alcoholverslaving

Locatie en expertise: Friends of the Earth Malta heeft een kleine gemeenschappelijke tuin buiten hun kantoor, en de twee organisaties die deelnemen aan de pilot hebben ook buitenruimtes in hun verschillende zorgcentra, variërend van een veld tot een stadstuin tot ruimtes zoals een binnenplaats of dakterras. Friends of the Earth Malta heeft twee medewerkers die ervaring hebben met het geven van trainingen over tuinieren, permacultuur en groepsfacilitatie.

Activiteit: Het testen van de volledige training die is ontwikkeld als onderdeel van het Social PEAS-project, om de basisprincipes van sociale permacultuur aan te leren en een permacultuur tuin op te zetten, met twee lokale organisaties, waarbij ze worden aangemoedigd om de activiteiten in hun centra uit te voeren .

In dit geval wordt het trainingsmateriaal geleverd als een 12-delige training, met twee lessen per module. Het programma van 6 maanden bestaat uit 2 sessies per maand van elk 3 uur, gegeven op verschillende locaties om te leren van verschillende contexten, locaties en behoeften. Na het volgen van de training zijn de deelnemers van de training in staat om sociale permacultuur praktijken en activiteiten binnen hun organisatie te implementeren met de kwetsbare volwassenen waarmee zij werken.

Methodologie gebruikt:

[hier](#) het trainingsschema .

Maximaal aantal deelnemers is 20-25.

Referenties en bronnen:

Macnamara, L., 2012. People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet. Permanent Publications, The Sustainability Centre, East Meon, Hampshire, England.

Toby Hemenway, 2009: Gaia's Garden, Chelsea Green Publishing

Toby Hemenway, 2015: The Permaculture City, Chelsea Green Publishing

Aranya, 2012: Permaculture Design: A step by step guide, Permanent Publications

Maezumi, S.Y., Alves, D., Robinson, M. et al, 2018. The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. *Nature Plants* 4, 540–547 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41477-018-0205-y>

Module 2

Natuurlijke ecosystemen en gemeenschappen

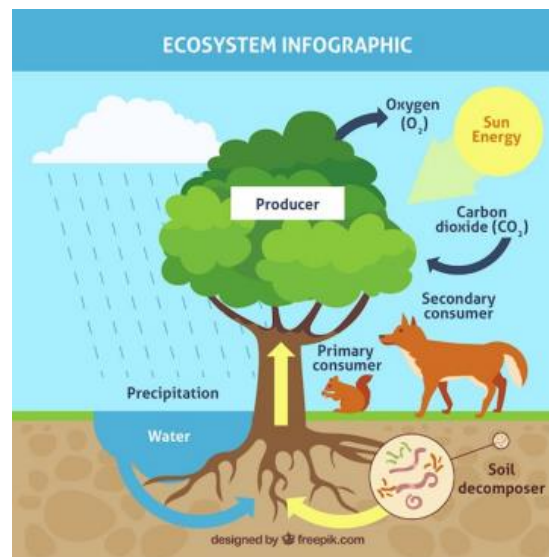
Auteurs: Victoras Pallikaras (Friends of the Earth Cyprus), Mark Ciantar, Suzanne Maas, Sabela Rubio (Friends of the Earth Malta)

Module 2.1 Natuurlijke ecosystemen

Permacultuur haalt inspiratie uit de natuur. Om de natuur, natuurlijke processen en natuurlijke ecosystemen beter te begrijpen, gaan we hier in deze module dieper op in. We onderzoeken ook de rol van mensen en hun gemeenschappen, en de relatie tussen mensen en onze omgeving.

Natuurlijke systemen

Een van de definities van een natuurlijk ecosysteem luidt als volgt: 'Een systeem, of een groep onderling verbonden elementen, gevormd door de interactie van een gemeenschap van organismen met hun omgeving ¹. Een sleutelwoord hier is de term 'organisme', biologisch gedefinieerd als 'een enkel individu of wezen'. We kunnen een natuurlijk ecosysteem dus eenvoudig uitleggen als een groep levende wezens die met elkaar en met hun omgeving omgaan (figuur 1).



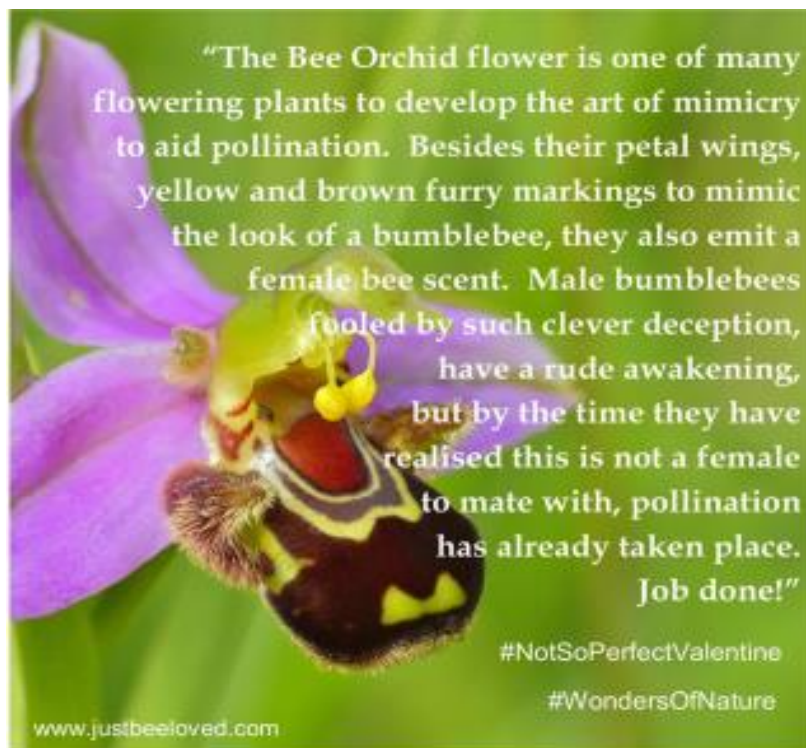
Figuur 1: Infographic over natuurlijke ecosystemen

¹ <https://www.dictionary.com/browse/ecosystem>

Levende organismen

Levende organismen in een gemeenschap hoeven niet van hetzelfde type te zijn, technisch aangeduid als 'soort'. In feite kunnen ze dat niet zijn. Als dat zo was, zou hun eigen bestaan ernstig worden bedreigd. En dit om de simpele reden dat de natuur soorten zo heeft ontworpen dat ze andere soorten nodig hebben om te overleven. Sommige soorten zijn verder geëvolueerd om in gemeenschappen met hun eigen type te leven, zoals in het geval van honingbijen. Maar terwijl we in gedachten houden dat dit niet bij iedereen de norm is, is elke soort van nature ontworpen om met andere soorten om te gaan voor zijn eigen levensonderhoud en het voortbestaan van het hele ecosysteem ².

Als we het voorbeeld van honingbijen nemen om dit te illustreren, kan zelfs de gewone waarnemer opmerken dat hoewel honingbijen zeer goed georganiseerd zijn als 'onafhankelijke' gemeenschappen van hun eigen soort, zedesalniettemin het bestaan van bloeiende planten - naast andere levende wezens - nodig hebben in de nabijheid van hun bijenkorf om te kunnen overleven. Van hun kant hebben sommige bloeiende planten 'geleerd' om te profiteren van het bestaan van honingbijen voor hun voortplantingsproces. Het is inderdaad een geweldige ervaring om te zien hoe sommige bloemen honingbijen naar hun nectar kunnen lokken en tegelijkertijd deze sociale insecten hun kostbare stuifmeel van de ene individuele bloem naar de andere kunnen laten dragen! Sommige bloeiende planten hebben hiervoor zeer uitgebreide mechanismen ontwikkeld (zie bijvoorbeeld figuur 2 hieronder).



² <https://biologydictionary.net/organism>

Figuur 2: ingewikkelde verbindingen tussen planten en bijen

Interacties tussen soorten en omgeving

Zoals we echter hebben gezien bij de definitie van natuurlijke ecosystemen, hebben levende organismen niet alleen interactie met elkaar, maar ook interactie met hun omgeving. Honingbijen kunnen bijvoorbeeld de perfecte locatie kiezen om hun bijenkorf te bouwen als ze alleen worden gelaten. Verschillende factoren beïnvloeden hun keuze, zoals de onmiddellijke beschikbaarheid van voedsel en water, en de bewegingen van de zon (vooral met betrekking tot de temperatuurregeling van de kast). Hetzelfde geldt voor planten: de beschikbaarheid van zonlicht, de weersomstandigheden in het algemeen en de omstandigheden in de bodem hebben direct invloed op het leven van de plant. Dergelijke vereisten variëren van soort tot soort. En dit is precies het mooie van dit alles, als je ziet hoe verschillende soorten veerkrachtig zijn geweest in het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen die de weg vrijmaakten voor het creëren van zo'n rijke biodiversiteit die we vandaag kunnen zien! Het is namelijk in elke soort hun eigenbelang om geen onnodige concurrentie met anderen te creëren voor het gebruik van middelen, maar om in perfecte harmonie te leven, onderling verbonden, een levende viering van eenheid in verscheidenheid! In gewone termen noemen we deze symfonie 'balans'.

Tot nu toe hebben we gezien hoe een natuurlijk ecosysteem wordt gereguleerd door zijn eigen interne normen, voornamelijk afhankelijk van een netwerk van relaties die we gewoonlijk het 'levensweb' noemen. Maar het is ook waar dat externe factoren dit evenwicht kunnen verstoren. Een droogte heeft bijvoorbeeld directe gevolgen voor de populatie honingbijen en bloeiende planten in het algemeen in een ecosysteem. Planten sterven af door gebrek aan water – een basisvereiste voor plantengroei – en honingbijen worden om dezelfde reden gedecimeerd. De sociale insecten worden echter niet alleen aangetast omdat ze minder water kunnen vinden om te drinken, maar ook omdat ze niet genoeg nectar kunnen verzamelen om op de lange termijn te overleven (zowel omdat ze minder bloeiende planten vinden, als ook omdat er minder werkbijen zijn om het werk te doen). Bovendien treft de droogte alle bewoners van het ecosysteem en bedreigt het zelfs zijn bestaan als het langdurig duurt.

Een gemeenschap van flora en fauna die in een bepaalde habitat woont, wordt een bioom genoemd. En onze planeet is in feite een 'levend' systeem van onderling verbonden biomen die op dit macroniveau met elkaar interageren op dezelfde manier die we zojuist hebben uitgelegd op microniveau. Alles is in feite met elkaar verbonden. En hoewel een enkel ecosysteem op vernietiging lijkt af te stevenen, zal een nadere blik op het grotere geheel een nog bijzondere gebeurtenis aan het licht brengen: dat de 'ramp' in werkelijkheid is opgenomen in een poging van de kant van de planeet om een evenwicht te bewaren. Dat is essentieel voor het bestaan van leven op aarde.

Voorbeeld - Paarden Psyche, Nederland

Laten we het voorbeeld nemen van Paard en psyche in Nederland, waar de interactie tussen mens en paard centraal staat.

Doel: Paard en psyche gebruikt hun paarden om mensen te helpen die worstelen met psychische aandoeningen en trauma's, eetstoornis, angst en gevoeligheid etc. te genezen. In een natuurlijke omgeving zijn geeft gemoedsrust en voelt anders dan een kamer met 2 stoelen voor therapie sessies. Het contact en de verbinding met paarden brengt mensen uit hun hoofd en dichterbij hun eigen gevoel en bij de natuur.

Activiteit: Taakgerichte sessies met een paard om te werken aan een doelstelling of veranderingsproces. Een vorm van ervaringsleren: het paard reageert op het gedrag en de congruentie van de mens. Dit gebeurt in een natuurlijke omgeving in aanwezigheid van paarden die bijdragen aan rust, veiligheid en ontspanning.



Figuur 3: Paard en psyche³

Module 2.2 Menselijke gemeenschappen en gemeenschapssystemen

Menselijke gemeenschappen

Een gemeenschap wordt gedefinieerd als een groep mensen met verschillende kenmerken die sociaal verbonden zijn, gemeenschappelijke perspectieven delen en gezamenlijk optreden in geografische locaties of omgevingen. Individuen zijn van vitaal belang voor het gemeenschapsleven, aangezien ze, wanneer ze collectief betrokken zijn, de motoren kunnen zijn van de transformatie van de gemeenschap en sociale verandering. Over het algemeen is het de rol van individuen binnen hun gemeenschap om productief te zijn binnen hun missie, respectvol en zorgzaam in hun relaties, en toereikend in alle andere noodzakelijke rollen zodat de gemeenschap kan gedijen, groeien, vrij kan zijn en beschermd wordt tegen schade.

³ <https://www.paardenpsyche.nl/>

Patronen uit de natuur

Mensen als individuen en gemeenschappen zijn natuurlijke systemen zoals ecosystemen, en wanneer mensen holistisch kunnen denken, kunnen ze onafhankelijker, flexibeler, veerkrachtiger en vindingrijker zijn. Mensen hebben de in elkaar grijpende patronen van de natuur als gids gebruikt bij het ontwikkelen van hun gebouwen, ambachten, kunst en technologieën. De natuur bestaat uit zowel structurele patronen als gedragspatronen op individueel en collectief niveau (Figuur 4).



Figuur 4: Patronen in de natuur (Clarent Sufi, 2012)

De patronen die in de natuur worden aangetroffen, zijn ook terug te vinden in menselijke activiteiten en kunnen ook goed worden gebruikt bij ontwerpwerk. Zo komt een golfpatroon in de natuur voor, waaronder water, hartslagen, geluid, slaap en hersenactiviteit, maar wordt het door mensen toegepast in muziek en bioritmen, wat nuttig is voor tijdmeting, het opbouwen van momentum, etc.

Het vertakkingspatroon wordt in de natuur gevonden in de wortels en takken van bomen en planten, maar wordt door mensen gebruikt voor transport, stambomen, website-ontwerp en mindmaps, en is nuttig voor het verzamelen en verspreiden van stromen van voedingsstoffen, energie, informatie, water en lucht. Ten slotte wordt het honingraatpatroon in de natuur waargenomen in bessen, haar en vacht, reptielen- en vissenschubben, vogelveren en dennenappels, maar wordt door mensen gebruikt voor dakbedekking, sieraden, vloeren en isolatie, omdat het uniform, waterdicht en veerkrachtig is voor het maken van een veilige constructie uit eenvoudige elementen.

Tabel 1: Structurele patronen in de natuur en menselijke toepassingen (Macnamara, 2012)

Patroon	Waar het in de natuur voorkomt	Menselijke toepassingen	Kenmerken/voordelen	Houding als ontwerper
Golf	Water Hartslagen Geluid Slaap Hersenactiviteit	Muziek Bio-ritmes	Meting van tijd Momentum opbouwen eroderen Voor herhaling vatbaar, maar elke is anders Pulsatie	Steeds veranderend Ups en downs accepteren Tijd voor actie en tijd voor rust Golf van activiteiten
Spiraal	Slakken Plant ranken Binnenoor Whirlpool Tornado's	Kruid spiraal Kurketrekker veren Helende elementen Seizoensgebonden leven/groei	Bescherming Versnellen of vertragen Kan energie opslaan Verdichting Onbepaalde groei Ondersteunend Efficiënt gebruik van de ruimte Krachtig Mooi Concentreren of verspreiden	Een beetje naar buiten en een beetje rond Overstijgen en omvatten Geleidelijk verbeteren of eroderen Herhaling naar bijna dezelfde plaats Bouwen of successen
Vertakking	Bomen en planten - boven en onder Evolutionaire levensboom Aderen Waterwegen Geweien Haarvaten	Vervoer Stambomen Website ontwerp Mind maps	Verspreiding Bedek een groot oppervlak Creëert veel rand Stabiliserend verankeren Bijeenkomst Ik kan niet beide kanten op reizen Veerkrachtig Vergroot de diversiteit en verspreidt zich over een groter gebied Uitwisseling en vervoer	Kan delen afsnijden en de rest overleeft Handig voor het verzamelen of distribueren van stromen van voedingsstoffen, energie, informatie, water, lucht van of naar een groot gebied. Kan in fasen bereiken
Kwab/honingraat	Bessen Haar en bont Reptielen- en vissenschubben De veren van vogels dennenappels	Dakbedekking Sieraden Vloeren Weerbestendige bekleding Isolatie	Veel rand voor uitwisseling tussen onderdelen Kan een grote en sterke structuur produceren uit eenvoudige elementen Uniform Bescherming Waterdichtheid Weerstand	Kleine groepjes bouwen aan grotere bewegingen Bescherming en kracht in cijfers Veelzijdig Meer flexibiliteit dan slechts één grote unit modulair Kan onderdelen opofferen en de rest is onbeschadigd
Net	Nesten van vogels Blad- en plantenweefsel Braumstruik Koraal Botstructuur	Belemmeringen Heggenleggen Stro-mulch Cob muren Net Geweven doek Gebreide kleding	Sterk en licht Grote oppervlakte Doorlaatbaar Spreid de belasting - verdeelt de spanning Vangt dingen op Versterkt en verstevigt	Connecties maken Verspreiding van de werkdruk Opbrengsten oogsten Snellere communicatie dan een commandostructuur

	Spons Spinnenwebben'	Zeven	Onderling verbonden Weerstand Weerstand Repareerbaar Ondersteunend en beschermend Efficiënt gebruik van de ruimte Creëert veel rand	Veel routes naar dezelfde plek
--	-------------------------	-------	---	-----------------------------------

Net als structurele patronen, worden gedragspatronen herhaald in de natuur, en elk heeft kenmerken en voordelen die mensen gebruiken in hun ontwerpwerk. Structurele patronen informeren gedragspatronen, het zwerm patroon wordt bijvoorbeeld aangetroffen in spreeuwen, duiven, haring en grazende dieren, maar wordt door mensen gebruikt voor nederzettingen, sportteams en niet-hiërarchische teams, in solidariteit door 'veiligheid in aantallen' en bevordering van groepsvertrouwen en het gevoel ergens bij te horen.

Tabel 2: Gedragspatronen in de natuur en menselijke toepassingen (Macnamara, 2012)

Patroon	Waar het in de natuur voorkomt	Menselijke toepassingen	Kenmerken/voordelen	Houding als ontwerper
Massaal scholing / kuddeleven	Spreeuwen Duiven Haring Grazende dieren	Nederzettingen Niet-hiërarchische teams Sportteams	Simpele regels Gedeeld leiderschap Randloze uitwisseling met buiten minimaliseren Beschermend Veiligheid in cijfers Onderlinge afhankelijkheid	Veiligheid in aantallen Gevoel van erbij horen Solidariteit Groep vertrouwen Minder moeite Afstemmen met gelijkgestemden
Coöperatie	Mierenest Bijenkorven Pinguïns midden in de winter	Arbeiderscoöperaties Internationale gemeenschappen	Arbeidsverdeling Delen van middelen Rollen en specialisatie Onderlinge afhankelijkheid	Veel handen maken licht werk Werken voor het welzijn van het geheel Eerlijke verdeling van verantwoordelijkheden en winst
Hiërarchische structuren	Gorilla's Olifanten Leeuwen Wolfsroedel	Ondernemingen Tribale gemeenschappen	Snelle beslissingen Commandostructuur Onderlinge afhankelijkheid	Erkenning van hiërarchieën in ervaring, vaardigheden en kennis
Families of paren	Zwanen Gibbons	Nucleaire families	Onderlinge afhankelijkheid	Samenwerking Inzet
Eenzaam	Tijgers Beren	zpz'ers Eigen baas	Vrijheid Onafhankelijkheid	Specialisatie Onze eigen niche vinden

Het coöperatieve patroon kan worden waargenomen in mierennesten, bijenkorven en pinguïns midden in de

winter, maar wordt ook geïmplementeerd door arbeiderscoöperaties en intentionele gemeenschappen bij mensen, waarbij het lichte werk door vele handen wordt ondersteund en de verantwoordelijkheden en winst eerlijk verdeeld worden, ten behoeve van het welzijn van het geheel. Tenslotte, wordt het familie- of parenpatroon gezien bij zwanen en gibbons, maar waargenomen in menselijke kern families, wat onderlinge afhankelijkheid, samenwerking en toewijding aanmoedigt.

Leren van de natuur

De bovenstaande informatie, laat zien dat menselijke gemeenschappen worden gevormd met behulp van de patronen uit de natuur als een paradigma. Het gebruik van de bovenstaande metaforen uit de natuurlijke wereld ondersteunt de kijk op mensen en gemeenschappen als onderdeel van de natuur, waarbij het begrijpen van patronen zoals golven en vertakkingen diep intuïtief is omdat ze deel uitmaken van het lichaam van mensen. Wanneer mensen verbinding maken met hun patronen en die om hen heen, hebben ze het gevoel te behoren tot iets immens geordend, groots en verbazingwekkends.

Voorbeeld - Snow-drop Animal-Assisted Therapy, Malta

Laten we eens kijken naar de "Snow-drop Animal-Assisted Therapy" Animal-Assisted Therapy helpt bij het verminderen fysieke, mentale en cognitieve problemen.

Doel: Animal assisted therapy (AAT) zoals gedefinieerd door de Pet Partners is een 'doelgerichte interventie waarbij een dier dat aan specifieke criteria voldoet een integraal onderdeel is van het behandelingsproces' (Kruger, Trachtenberg & Serpell 2004). Het gaat om speciaal opgeleide dieren en professionals die als co-therapeuten werken (Pet Partners, 2012). De European Society for Animal Assisted Therapy (ESAAT) definieert het als een 'opzettelijk geplande pedagogie, psychologische en sociaal integratieve interventies met dieren voor kinderen, jongeren, volwassenen en senioren met cognitieve, sociaal-emotionele en motorische handicaps, gedragsproblemen en voor gerichte steun. Het omvat ook gezondheid bevorderende, preventieve en rehabiliterende maatregelen' (ESAAT 2011).

Context: Het gebruik van dieren bij het bevorderen en verbeteren van het leven van mensen bestaat al heel lang, maar de aanvullende genezingsmodaliteit is niet breed geïntegreerd in het reguliere onderwijs en de gezondheidszorg. Dieren en mensen bestaan al meer dan 12.000 jaar naast elkaar in therapeutische relaties met elkaar (Serpell 2000). Gegevens tonen aan dat dieren in verschillende rollen werden gebruikt, van gezelschapsdieren tot therapie voor personen die leden aan epilepsie, psychische stoornissen, terminale ziekten en angst-/stressstoornissen. Dierondersteunde therapie is ontworpen om de verbetering van het menselijk fysiek, sociaal, emotioneel en/of cognitief functioneren te bevorderen (Fine, 2000).



Figuur 7: Complementaire genezingsmodaliteit met gebruik van dieren

Referenties en bronnen:

- Clarent Sufi, 2012. Everything in the Universe is spinning. The Resonance Project Archives. Published: 2014. Available at: <http://www.clarentsufi.com/blog/2014/05/14/everything-in-the-universe-is-spinning/#more>
- European Society for Animal Assisted Therapy (ESAAT), 2011. ESAAT – European Society for Animal Assisted Therapy (2004). Available at: <https://www.esaat.org/en/>
- Pet partner, 2012. 45 118th Ave SE #100, Bellevue, WA 98005. Available at <https://petpartners.org/>
- Cunningham, W. P. & Saigo, B. W., 1999. Environmental Science: A Global Concern. Boston, US. Enger, E. D. & Smith, B. F., 1998. Environmental Science: A Study of Interrelationships. Boston, US.
- Fine, A. H. 2000, Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice. Academic Press, UK.
- Kruger, K., Trachtenberg, S., Serpell, J., 2004. Can Animals Help Humans Heal? Animal-Assisted Interventions in Adolescent Mental Health. University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine, Philadelphia, US.
- Macnamara, L., 2012. People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet. Permanent Publications, The Sustainability Centre, East Meon, Hampshire, England.
- Serpell, J. A. 2000. Creatures of the unconscious: Companion animals as mediators. Cambridge University Press, UK.

Module 3

Levenscyclus van plant en mens

Auteurs: Victoras Pallikaras (Friends of the Earth Cyprus) ,

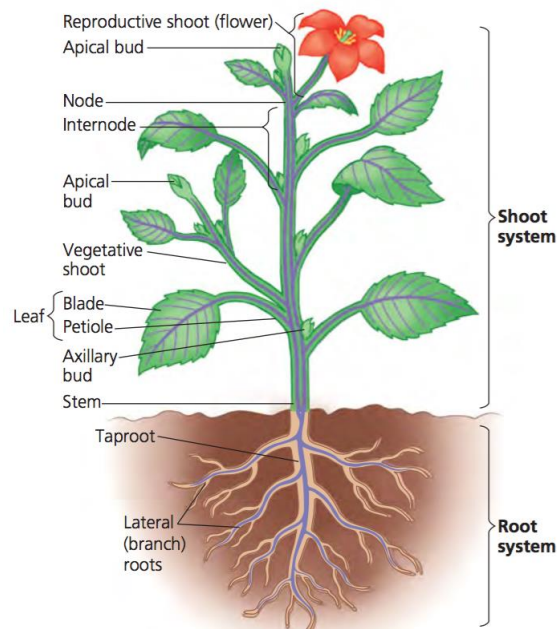
Mark Ciantar (Friends of the Earth Malta/Inteko) , Suzanne Maas, Sabela Rubio (Friends of the Earth Malta)

Net als elk ander levend organisme hebben ook planten hun eigen fysiologie. Hun lichamen zijn perfect ontworpen om het voor de plant mogelijk te maken om in een bepaalde habitat te groeien en om specifieke processen uit te voeren.

3.1 Opbouw van een plant

Hoewel op het eerste gezicht verschillende soorten een opvallende verscheidenheid in vorm en grootte vertonen, zodanig dat voor een ondeskundig oog buitengewoon moeilijk is om een bepaald organisme als een specifieke plant te identificeren; onthullen de soorten die meer ontwikkeld zijn binnen het plantenrijk een gemeenschappelijke basisstructuur: een ondergrondse structuur die gewoonlijk de 'wortel' wordt genoemd, en een bovengrondse structuur die bekend staat als de 'scheut' (Figuur 1).

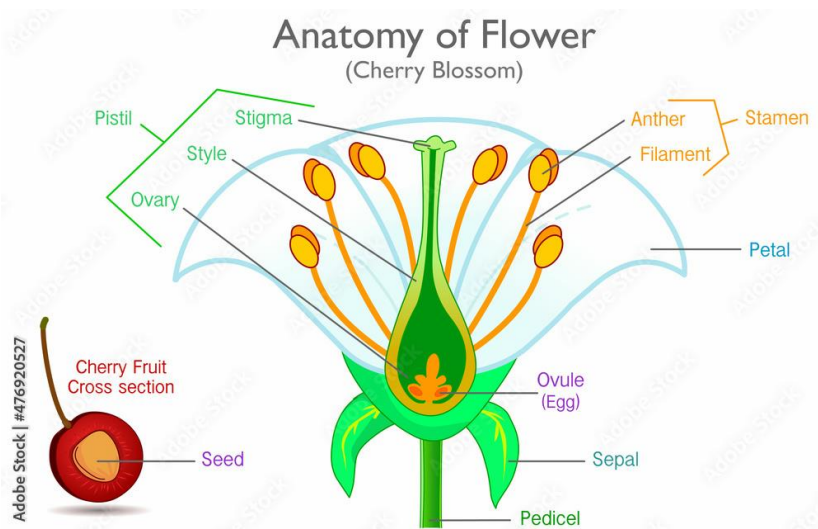
Wortelsystemen variëren in structuur tussen verschillende plantengroepen, maar de basisfunctie van de wortels is voor alle planten hetzelfde, namelijk verankering en de opname van water en voedingsstoffen uit het substraat. Bij sommige soorten worden wortels aangepast om andere functies uit te voeren, zoals de opslag van voedsel en voortplanting. Hier is het interessant om op te merken dat wortelstelsels bodemerosie voorkomen (Figuur 1).



Figuur 1: Plantopbouw, groei en ontwikkeling⁴

De belangrijkste bovengrondse structuren van het lichaam van een plant zijn de stengel, de bladeren, de bloemen en de vruchten die zaden bevatten. De stengel - of hoofdstengel van een plant - ondersteunt takken, bladeren, bloemen en vruchten en vergemakkelijkt het transport van water en voedingsstoffen door het hele plantenlichaam door een zeer ingewikkeld systeem van vaatweefsels. Soms slaan stengels ook voedsel op en dienen ze ook voor andere doeleinden. Bladeren zijn er in een grote verscheidenheid aan vormen, maten, textuur en kleur, maar ze vervullen allemaal zeer vitale functies voor de plant, namelijk de productie van voedsel, transpiratie, de uitwisseling van gassen en het transport van water en voedingsstoffen. Sommige bladeren zijn aangepast om speciale functies uit te voeren, zoals het bieden van extra ondersteuning voor de plant (Figuur 1).

Bloemen dragen de voortplantingsorganen van de plant en om zich voort te planten hebben verschillende plantensoorten de hulp nodig van ofwel de wind (zoals in het geval van grassen) of de actie van dieren zoals insecten (zoals het geval is van de plant). kers). We weten dat insecten tot bloemen worden aangetrokken door hun geur, kleur en vorm, die ze bezoeken om zich te voeden met hun zoete nectar en stuifmeel. Honingbijen dragen bijvoorbeeld stuifmeelkorrels die toevallig aan het haar op hun lichaam vastzitten van bloem tot bloem (Figuur 1).



Figuur 2: Anatomie van bloem (kersenbloesem)⁵

Een nauwkeurige blik op een kersenbloem onthult de aanwezigheid van pinachtige structuren, meeldraden genaamd, die verantwoordelijk zijn voor de productie van stuifmeelkorrels, het equivalent van de spermacellen van een dier. De knotsvormige structuur in het midden van de bloem is de carpel, het vrouwelijk deel van de bloem. De carpel leidt naar een eierstok met daarin een zaadknop waarin zich de microscopisch kleine eicel bevindt (figuur 2).

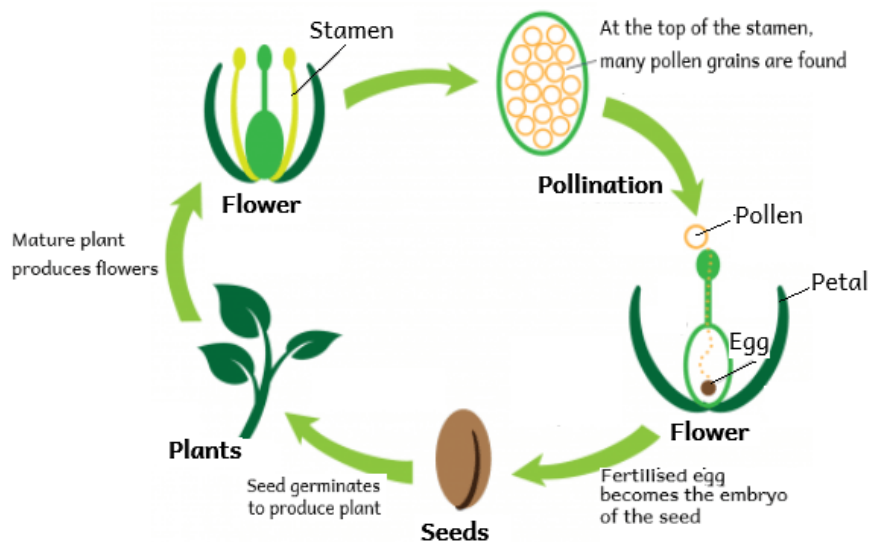
⁴ <https://apbiologyctd.wordpress.com/plant-structure-growth-and-development/>

⁵ <https://stock.adobe.com/fr/images/anatomy-of-flower-fruit-cross-section-plant-reproduction-system-diagram-explanations-components-parts-pistil-petal-stamen-filament-anther-structuur-monster-kersenbloesem-illustratie-vector/476920527>

Voortplanting: bestuiving en bevruchting

Alle bloemen zijn ontworpen om dezelfde missie uit te voeren: bestuiving (of de overdracht van stuifmeel van de meeldraad naar de stamper) resulterend in bevruchting (of de ontmoeting van mannelijke en vrouwelijke gameten). Het directe resultaat van deze ontmoeting is de vorming van een of meer nieuwe individuen van dezelfde soort. Zodra de bevruchting is voltooid, maken bloemen plaats voor de vorming van een of meer zaden, gespecialiseerde structuren met een beschermende laag, die het plantenembryo samen met voedselreserves dragen. De natuur beschermt het zaad tegen extreme omstandigheden, zoals kou en droogte, door het water eruit te halen, waardoor het in een rusttoestand komt. Het is inderdaad een fascinerende ervaring om te zien hoe de natuur verschillende zaden heeft 'ontworpen' om zich te kunnen verspreiden en ver te reizen, gebruik makend van de wind, dieren of zelfs met mechanische middelen. En dit alles om competitie om hulpbronnen met de moederplant, kolonisatie van nieuwe leefgebieden en het vergroten van de kans op betere leefomstandigheden te voorkomen (Figuur 3).

Reproductie is niet succesvol tenzij het zaad de juiste omgevingsomstandigheden vindt om te ontkiemen, dat wil zeggen om zich te ontwikkelen tot een volwassen individuele plant. Deze omstandigheden variëren van soort tot soort, maar omvatten in wezen de beschikbaarheid van water, zuurstof en licht, temperatuur en bodemdiepte. Omringd door de juiste omstandigheden ontkiemen zaailingen, gebruikmakend van de voedselreserves, en groeien ze door totdat ze volledig onafhankelijk zijn. Zodra ze hun eerste groene bladeren hebben ontwikkeld, kunnen ze door middel van fotosynthese hun eigen voedsel produceren en zo zelfvoorzienend worden.



Figuur 3: Voortplantingscyclus van planten ⁶

⁶ <https://teleskola.mt/7-12-flowering-plants-reproduction/>

Hier is het interessant om op te merken dat sommige plantensoorten een alternatieve wijze van voortplanting hebben ontwikkeld, anders dan tot nu toe beschreven seksuele voortplanting; deze methode staat bekend als vegetatieve reproductie. We kunnen dit zien gebeuren bij de aardbeiplant die takken laat groeien vanaf de hoofdstengel, uitlopers genoemd. Uitlopers groeien langs het oppervlak van de grond en wortelen met tussenpozen, en maken zo plaats voor een rij nieuwe aardbeienplanten. De ruimte tussen de nieuwe planten verwelkt uiteindelijk.

3.2 Levenscyclus van een individu

Een levenscyclus wordt beschreven als de opeenvolging van biologische veranderingen die optreden als een organisme zich ontwikkelt van een embryo (ei) tot een volwassene tot aan de dood.

Menselijke cyclus van leven en ontwikkeling

De levenscyclus van een mens bestaat uit zeven stadia, waaronder de foetus, baby, kind, adolescent, volwassene, oudere en de dood. Hoewel de menselijke levenscyclus in fasen wordt beschreven, veranderen mensen tijdens al deze fasen voortdurend en geleidelijk van dag tot dag. De levenscyclus begint met de voortplanting en het foetale stadium, waarin de foetus in de baarmoeder groeit, omringd door vruchtwater en wordt gevoed door de navelstreng.

Na de geboorte tot ongeveer twee jaar vindt de babyfase plaats, gevolgd door de kinderfase - kinderen van drie tot tien jaar- die wordt gekenmerkt door meer onafhankelijkheid. Vervolgens vindt de adolescentiefase plaats, die wordt gedefinieerd als een jongere tussen de 10 en 19 jaar. Tijdens die fase vindt de puberteit plaats, wat resulteert in lichamelijke en gedragsveranderingen, evenals een grotere hersenontwikkeling en grotere onafhankelijkheid. Uiteindelijk ontwikkelen adolescenten zich tot volwassenen en tussen de 18 en 39 jaar is het menselijk lichaam op zijn hoogtepunt van conditie en kracht. Uiteindelijk bereiken mensen rond de leeftijd van ongeveer 67 jaar het stadium van ouderen, dat wordt gekenmerkt door minder kracht en meer vermoeidheid.



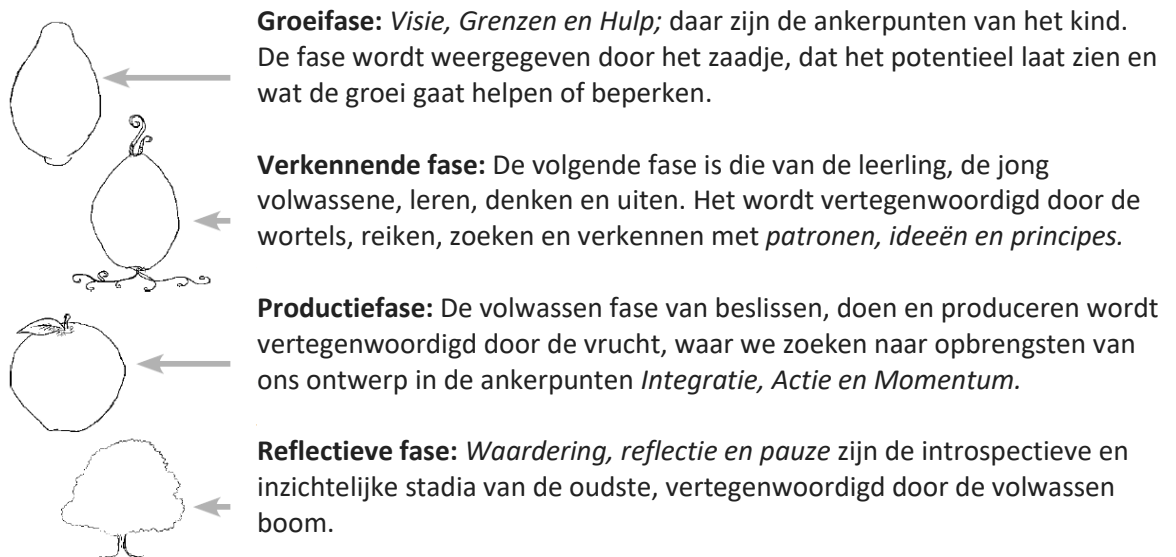
Figuur 4: Ontwikkeling van het kind: de vier soorten ontwikkeling van het kind⁷

- **Fysiek:** Hoewel fysieke ontwikkeling, inclusief lichaamsgroei, de meest duidelijke vorm van ontwikkeling is, is menselijke ontwikkeling multidimensionaal (fysieke, cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling), aangezien onze geest, emoties en sociale relaties kunnen groeien.
- **Cognitieve ontwikkeling** verwijst naar de rijping van denkprocessen en de hulpmiddelen die worden gebruikt om kennis te verkrijgen, ons bewust te worden van de wereld om ons heen en problemen op te lossen.
- **Sociaal-emotionele ontwikkeling** omvat veranderingen in persoonlijkheid, emoties, zelfbeeld, sociale vaardigheden en interpersoonlijke relaties met familie en vrienden.
- **Cognitieve ontwikkeling en sociaal-emotionele ontwikkeling** worden beide beïnvloed door de reactie op externe of interne sensorische prikkels, waardoor het genereren van verschillende netwerken in de hersenen wordt verbeterd. Bovendien kan de menselijke ontwikkeling aanzienlijk worden beïnvloed door factoren zoals genetische factoren, sociaal economische factoren, gezinskenmerken, voeding en het soort ervaringen tijdens de vroege kinderjaren (negatieve ervaringen kunnen gedragsproblemen veroorzaken). Door onderzoek is aangetoond dat kinderen zonder genetische stoornissen, uit hogere sociaaleconomische klassen, een hoger opleidingsniveau van het gezin, goede voeding en gevarieerd voedsel en positieve ervaringen tijdens de vroege kinderjaren, een aanzienlijk betere gezonde ontwikkeling hebben.

⁷ <https://www.bbbgeorgia.org/child-development>

Natuurlijke cyclus van leven en ontwikkeling

De levenscyclus en ontwikkelingsstadia van mensen kunnen worden vergeleken met die van de natuur en vooral planten. De levenscyclus van planten begint met voortplanting, zaadvorming in plaats van een foetus en andere meerdere stappen en groeiperiodes, eindigend in een dood zoals de menselijke levenscyclus. Bovendien reageren planten, net als mensen, op verschillende omgevingsstimuli, bestaande uit licht, zwaartekracht, water en aanraking, door hun stengels, wortels of bladeren en bloemen naar of weg van de stimulus te laten groeien en ontwikkelen. Afgezien daarvan wordt de groei van planten, net als mensen, ook beïnvloed door omgevingsfactoren zoals zonlicht, temperatuur, bodemvocht, vochtigheid en voedingsstoffen. Bijgevolg is de optimalisatie van de bovenstaande voorwaarden vereist voor de ontwikkeling van planten, wat een vergelijkbaar fenomeen is als bij mensen.



Figuur 5: Levenscyclus van planten (Macnamara , 2012)

Samengevat, de levenscyclus van een individu heeft vergelijkbare kenmerken als de levenscyclus van een plant, zowel beginnend met geboorte als eindigend met de dood en voortplanting en groei. Zowel mensen als planten reageren op prikkels en hun ontwikkeling wordt door verschillende factoren beïnvloed.

Ecosysteem van de mens

Zones kunnen worden gebruikt om onze verbindingen met andere mensen gedurende ons hele leven in kaart te brengen. Elke zone heeft verschillende kenmerken die niet vastliggen en geen duidelijke randen hebben.

Zone 00 - onszelf

Zone 0 - partners, echtgenoten, kinderen, mensen met wie we samenleven, mensen die we het meest regelmatig zien

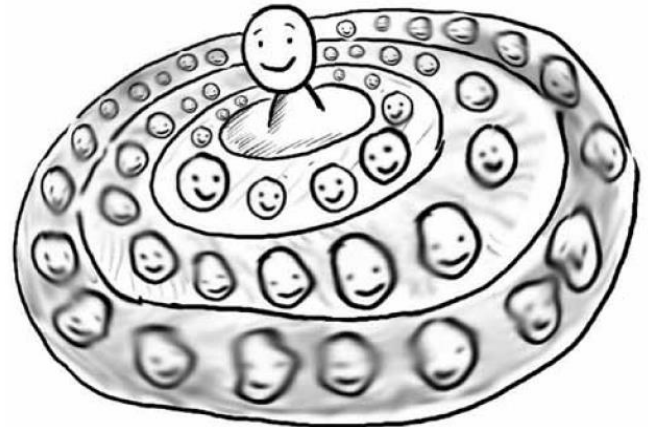
Zone 1 - vrienden en andere familie

Zone 2 - buren, collega's, kennissen, scholen, clubs, waar gemeenschappelijke banden kunnen zijn en begrip, of aannames en motivaties

Zone 3 - belangengemeenschap, vrienden van vrienden, gedeelde culturen

Zone 4 - nationaal

Zone 5 - wereldwijd - de wildernis - mensen die we waarschijnlijk niet zullen ontmoeten, deze zone bevat het grootste aantal mensen



Figuur 6: Permacultuurzones toegepast op het persoonlijke ecosysteem (Macnamara , 2012)

In welke zone mensen zich bevinden, verschuift in de tijd. Mensen zijn niet altijd in de zone waarin je zou willen dat ze zijn; sommige dichterbij en sommige verder weg. Hoe we omgaan met onze relatie met deze mensen kan afhangen van de zone waarin ze zich bevinden. Ons scala aan vaardigheden op het gebied van zorg voor anderen en ons vermogen om met mensen om te gaan binnen elke zone varieert. Sommigen van ons hebben compassie en begrip voor mensen in zone 5 en kunnen ons levenswerk opdragen aan mensen in andere landen, van wie we velen nooit zullen ontmoeten. Anderen besteden hun energie aan het ondersteunen van een hechte familie.

Voorbeeld - Alter Nativa , Slowakije

Laten we het voorbeeld nemen van Alter Nativa in Slowakije:

Doel: In Alter Nativa zoeken mensen naar de mogelijkheden van een waardevoller en zinvoller bestaan op deze mooie planeet. Ze proberen een plek te creëren waar ze hun leven vollediger kunnen vervullen en waar de regels en manier van zijn meer in overeenstemming zijn met hun innerlijke gevoelens, in een duurzame ethische relatie met de natuur en met elkaar.

Ze streven ernaar om de oorspronkelijke relaties en principes te herstellen, concurrentie te vervangen door samenwerking en grenzeloze groei door natuurlijk evenwicht. Voor samenleven en leven in een harmonieuze, synergetische gemeenschap in een veilige omgeving voor hen en hun kinderen.

Dit alles met een gevoelig gebruik van de verworvenheden van de menselijke geest en de moderne tijd, op een manier die de natuur en levende wezens zo min mogelijk verstoort. Alles binnen hun menselijke mogelijkheden, in het kleine Gemer dorpje Brdárka.



Figuur 7: Mensen schilderen samen een muur in Alter Nativa⁸

3.3 Levenscyclus van een Gemeenschap

Het begrip 'levenscyclus' in de biologie verwijst naar het cyclische proces dat een organisme doorloopt van het begin tot het einde van zijn leven. Dit proces gebeurt niet in een vacuüm, integendeel: leden van een soort ondergaan een reeks veranderingen vanaf het begin van een bepaald ontwikkelingsstadium tot het begin van

⁸ <https://alter-nativa.sk/>

datzelfde ontwikkelingsstadium in een volgende generatie.

Levenscycli in een ecosysteem

De levenscyclus van een eik gaat van het ontkiemen van de eikel tot de groei van eiken zaailing tot jong boompje tot boom, tot voortplanting door zijn eigen eikels te verspreiden, totdat de eik uiteindelijk sterft en deel gaat uitmaken van de vruchtbare grond voor de volgende generatie eiken. Het zaad bevat alle voedingsstoffen die nodig zijn om te beginnen met leven, maar ontkieming en gezonde ontwikkeling tot een zaailing vindt alleen plaats in een omgeving met geschikte omstandigheden die de volgende fase van zijn groei ondersteunen. Een volwassen eik, klaar om zich voort te planten via de productie van eikels, is een integraal onderdeel van zijn wijdere omgeving en een belangrijk onderdeel van het ecosysteem (figuur 8).



Figuur 8: De levenscyclus van een eik⁹

Het gaat echter niet altijd zo soepel als afgebeeld op de foto en beschrijving hierboven. Het zaad kan in een niet-ondersteunende omgeving terecht komen, zonder de juiste omstandigheden voor groei. De zaailing kan worden aangevallen door ziekte en verwelken voordat hij de volgende levensfase kan bereiken. Het jonge boompje kan worden opgegeten door een passerend hert.

Hetzelfde geldt voor de menselijke levenscyclus. Hoewel we allemaal dezelfde levensfasen doorlopen - van foetus tot baby, kind, adolescent, volwassene en ouder - doet niet iedereen dat in dezelfde soort omgeving, met dezelfde soort kansen en onder dezelfde soort omstandigheden. Het belang van dit besef, dat we een 'product' zijn van

⁹ <https://ecotree.green/en/blog/the-life-cycle-of-a-tree>

onze natuurlijke en sociale omgeving, begint in medische kringen nog maar net (her)kend te worden.

Hoewel bepaalde ziekten, aandoeningen en problemen inderdaad een individuele aandoening zijn, zijn veel dat niet. Als we psychische problemen als voorbeeld nemen, wordt geestelijke gezondheid vaak gezien als elke andere ziekte, in dit geval veroorzaakt door een chemische onbalans in de hersenen. Een groeiende groep psychologen en medische onderzoekers trekt dit echter in twijfel en zoekt in ieder geval een deel van de verklaring van de ziekte buiten het individu; in bredere sociale structuren en de kwaliteit van onze leefomgeving (Ahsan, 2022; Smith, 2020).

Terugkomend op de eik, als de zaailing verwelkt zou zijn, zouden we hem niet diagnosticeren met het "verwelkingsplant-syndroom" - we zouden zijn toestand veranderen. Maar als mensen lijden onder onleefbare omstandigheden, wordt hun verteld dat er iets mis met hen is.

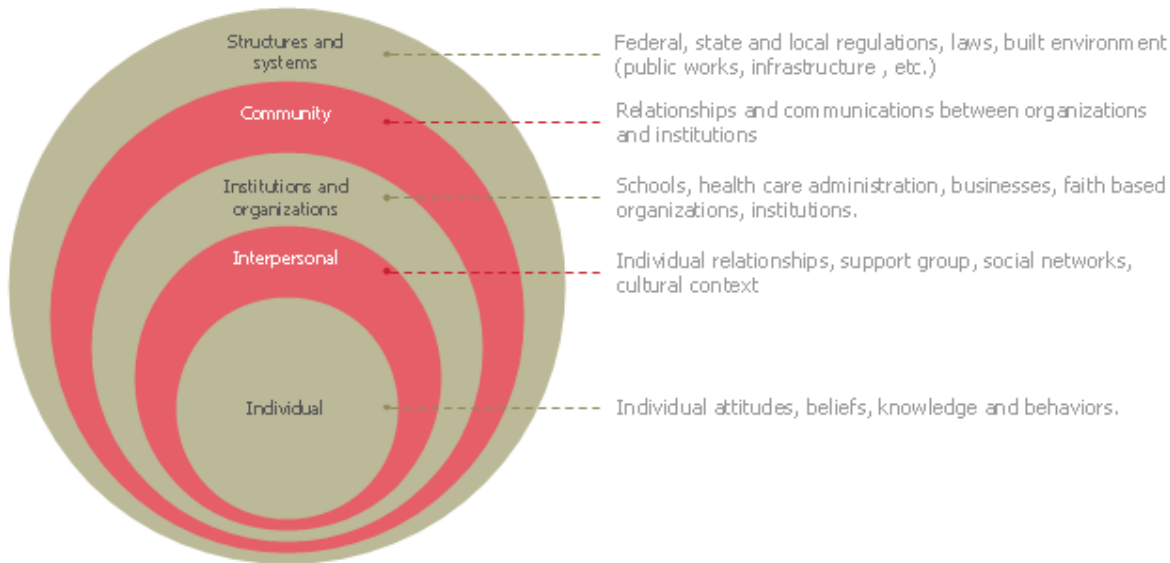
Sociaal-ecologische modellen

Sociaal-ecologische modellen (SEM) presenteren een brede benadering van gezondheid en welzijn, inclusief fysiek, mentaal en sociaal welzijn. Sociaal-ecologische modellen erkennen dat factoren op verschillende niveaus - het individuele niveau, het interpersoonlijke niveau ('relaties'), de gemeenschap en de samenleving - de gezondheid en het welzijn van mensen beïnvloeden (Sallis et al., 2008; Silberberg et al., 2011). Dergelijke modellen houden rekening met het complexe samenspel tussen individuele, relatie-, gemeenschaps- en maatschappelijke factoren. Figuur 9 geeft een sociaal-ecologisch model weer. Het eerste niveau van het model omvat het individu en zijn persoonlijke kenmerken, zoals leeftijd, opleiding, inkomen en gezondheidsgeschiedenis. Het tweede niveau, relatie, omvat iemands naaste sociale kring, zoals vrienden, partners en familieleden, die allemaal iemands gedrag beïnvloeden en bijdragen aan hun ervaringen. Het derde niveau, gemeenschap, onderzoekt de omgeving waarin mensen sociale relaties hebben, zoals scholen, werkplekken en buurten, en probeert de kenmerken van deze omgevingen die van invloed zijn op de gezondheid te identificeren. Ten slotte kijkt het vierde niveau naar de brede maatschappelijke factoren die de gezondheid bevorderen of schaden. Voorbeelden hiervan zijn culturele en sociale normen en het gezondheids-, economische, educatieve en sociale beleid dat helpt om sociaaleconomische ongelijkheden tussen groepen te creëren, in stand te houden of te verminderen (CDC, 2007).



Figuur 9: Sociaal-ecologisch model van een individu en zijn relaties met anderen, de gemeenschap en de bredere samenleving¹⁰

¹⁰ <https://www.cdc.gov/violenceprevention/about/social-ecologicalmodel.html>



Figuur 10: Sociaal- ecologisch model 'ui schema' ¹¹

Sociaal-ecologische modellen zijn met succes toegepast om verschillende volksgezondheidsproblemen aan te pakken. Om bijvoorbeeld campagnes voor tabaksontmoediging en -stop te nemen, zijn interventies gericht op rokers op meerdere niveaus: door middel van behandelingen om te stoppen met roken, verhogingen van de tabaksaccijns en rookverboden in openbare gelegenheden. Deze verweven benaderingen hielpen om een nieuwe sociale norm voor niet-roken vast te stellen en creëerden een synergie tussen de interventies op de verschillende niveaus (Sallis et al., 2008). Wanneer we kijken naar de moeilijkheden waarmee kwetsbare volwassenen worden geconfronteerd, pleit een sociaal-ecologisch model voor integratie van benaderingen om de fysieke en sociale omgeving te veranderen in plaats van alleen individueel gedrag aan te passen, en biedt het een holistische benadering voor therapie en ondersteuning (Silberberg et al., 2011). Zoals Dr. Sanah Ahsan concludeerde in hun artikel over geestelijke gezondheid, moeten we naar onze omstandigheden kijken en kijken hoe we die kunnen veranderen om beter te kunnen gedijen. Een boom heeft tijdens zijn levenscyclus vruchtbare grond, water, voedingsstoffen en zonlicht nodig om te groeien en zich te ontwikkelen. Voor een mens kan het water een universeel basisinkomen zijn, de zon veilige, betaalbare huisvesting, en gemakkelijke toegang tot de natuur en creativiteit. Voedsel kan liefdevolle relaties zijn, gemeenschaps- of sociale ondersteuningsdiensten (zie Figuur 10).

¹¹ <https://www.conceptdraw.com/examples/ecological-onion-model>

Voorbeeld - PermaKultura.Edu.PL, Polen

Laten we eens kijken naar het onderwijsproject " Permakultura " in Ustroń , Polen.

Doel: Het uiteindelijke doel van landbouw is niet het verbouwen van gewassen, maar het cultiveren en perfectioneren van mensen - zei de voorloper en meester van natuurlijke landbouw Masanobu Fukuoka.

In de context van het bovenstaande is de school van PermaKultura gericht op holistisch onderwijs, waaronder de filosofie van diepe ecologie, het mede voelen van de biosfeer, empathie voor andere wezens, zorg voor onze planeet in de context van ecosystemen, zorg voor anderen en het beoefenen van eerlijk delen: de vreugde delen in vriendschap en in harmonie met de oude ethiek van zelfbeheersing (in navolging van het rolmodel van de filosoof-tuinier Epicurus), en ook in moderne vrijwillige eerbaarheid.

Hun onderwijsactiviteit bestaat onder andere uit het organiseren van lezingen, workshops en webinars. Ook nemen ze deel aan symposia en festivals in binnen- en buitenland en runnen ze een uitgeverij.



Figuur 11: Groep mensen van het Permakultura - ¹²project

¹² <https://permakultura.edu.pl/en/>

Referenties en bronnen:

Ahsan, S., 2022. I'm a psychologist – and I believe we've been told devastating lies about mental health. The Guardian - Opinion, Mental Health. 6 September 2022. Retrieved from:
<https://www.theguardian.com/commentisfree/2022/sep/06/psychologist-devastating-lies-mental-health-problems-politics>

Centers for Disease Control and Prevention. The social-ecological model: a framework for prevention. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2007. Retrieved from
<https://www.cdc.gov/violenceprevention/overview/social-ecologicalmodel.html>.

Ciancio, O., 1996. Il bosco e l'uomo. Published in 1996 by the Italian Academy of Forestry Sciences.

Macnamara, L., 2012. People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet. Permanent Publications. The Sustainability Centre, East Meon, England.

Roberts, M.B.V., 1986. Biology for Life, Surrey, UK, pp 42, 368-381.

Sallis J.F., Owen N., Fisher E.B., 2008. Ecological Models of Health Behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K (editors). Health Behavior and Health Education (4th ed., pp. 465-485). San Francisco: John Wiley & Sons.

Silberberg, M., Cook, J., Drescher, C., McCloskey, D.J., Weaver, S. and Ziegahn, L., 2011. Principles of Community Engagement. NIH Publication, pp.11-7782. Retrieved from
<https://www.atsdr.cdc.gov/communityengagement/index.html>.

Smith,S.S, 2020. The Well Gardened Mind: Rediscovering Nature in the Modern World.HarperCollins Publishers, 16 Apr 2020.

Module 4

Vereisten voor groei

Auteurs: Victoras Pallikaras (Friends of the Earth Cyprus),
Mark Ciantar (Friends of the Earth Malta / Inteko), Suzanne Maas, Sabela Rubio (Friends of the Earth Malta)

4.1 Vereisten voor plantenleven

Basisvoedingsstoffen en -elementen voor planten

De omgeving van planten in het algemeen - namelijk bodem en lucht - voorziet hen van de noodzakelijke vereisten die ze nodig hebben om te gedijen. Een uitzondering vinden we echter bij waterplanten, die hun behoefte direct uit het water halen; en enkele andere uitzonderingen.

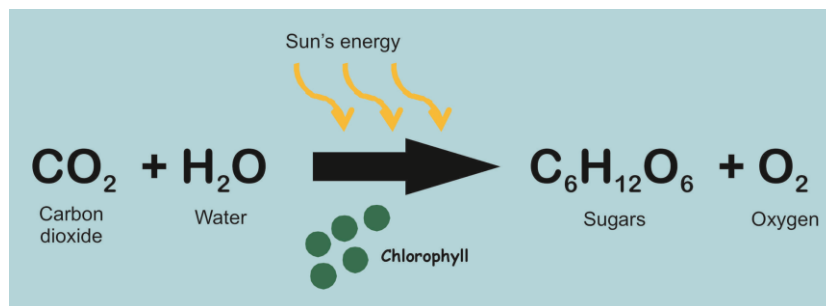
Deze basisvereisten omvatten essentiële elementen (koolstof, waterstof, zuurstof, stikstof, fosfor, zwavel, magnesium, kalium, calcium en ijzer), licht en een adequate temperatuur. Planten nemen koolstof en zuurstof op uit de lucht (in de vorm van CO_2 en O_2), waterstof uit water (opgenomen via de wortels) en de rest van de elementen in de vorm van in de bodem aanwezige minerale zouten (ook opgenomen door de wortels). Naast deze essentiële (of grote) elementen hebben planten ook kleine hoeveelheden kleine elementen (ook wel sporenelementen genoemd) nodig, zoals koper en natrium (Figuur 1).

Structurele elementen	Ionen opgenomen door plant
Koolstof, C	CO_2
Waterstof, H	H_2O
Zuurstof, O	O_2
Primaire voedingsstoffen	
Stikstof, N	NO_3^- , NH_4^+
Fosfor, P	$H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-}
Kalium, K	K^+
Ondergeschikte Voedingsstoffen	
Calcium, Ca	Ongeveer Ca^{+2}
Magnesium, Mg	Mg^{+2}
Zwavel, S	S^{2-}
Micronutriënten	
Borium, B	$H_2BO_3^-$
Chloor, Cl	Cl^-
Kobalt, Co	Co^{+2}
Koper, Cu	Cu^{+2}
Ijzer, Fe	Fe^{+2} , Fe^{+3}
Mangaan, Mn	Mn^{+2}
Molybdeen, Mo	MoO_4^{2-}
Zink, Zn	Zn^{+2}

Figuur 1: Essentiële voedingsstoffen voor planten

De gecombineerde adequate aanwezigheid van elementen, licht en temperatuur zorgt ervoor dat vitale processen in het plantenlichaam plaatsvinden. Het proces dat het plantenrijk kenmerkt staat bekend als **fotosynthese**. In eenvoudige bewoordingen verwijst fotosynthese naar het vermogen van de plant om koolstofdioxide en water om te zetten in suikers en zuurstof, met behulp van energie van de zon. Hierdoor zijn planten de enige levende organismen in staat zijn om hun eigen voedsel (de suikers) te produceren; terwijl ze het bijproduct van dit proces - zuurstof - in de atmosfeer afgeven (Figuur 2).

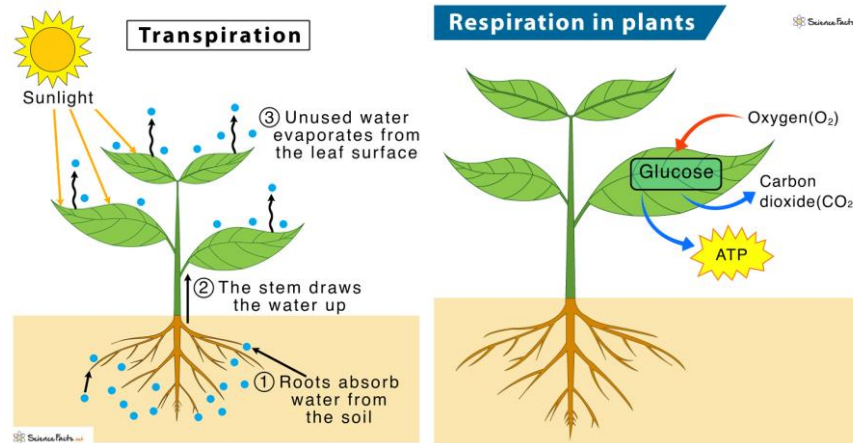
Bladeren zijn de gespecialiseerde organen op het lichaam van een plant die zijn ontworpen om dit mogelijk te maken. Ze zijn er in een breed scala aan maten, vormen, tinten en arrangementen, en passen zich aan een vergelijkbare diversiteit aan habitats aan. Binnen de bladeren zijn microscopisch kleine groene lichamen, chloroplasten genaamd, gevuld met chlorofylmoleculen die verantwoordelijk zijn voor fotosynthese (Figuur 2).



Figuur 2: De combinatie van elementen die bekend staat als fotosynthese

Transpiratie en ademhaling in planten

Transport van vloeistoffen binnen het lichaam van een plant wordt veroorzaakt door de combinatie van worteldruk en verdamping van water uit bladmondjes. Deze microscopische openingen op het oppervlak van een blad zorgen voor de uitwisseling van gassen met de atmosfeer, inclusief het ontsnappen van waterdamp (transpiratie). Bovendien moeten planten – zoals alle levende organismen – suikers afbreken (in hun geval verkregen uit fotosynthese) om de energie (in de vorm van ATP, adenosinetrifosfaat) te krijgen die ze nodig hebben voor alle levende processen (behalve fotosynthese). Dit doen ze door de suikers te combineren met zuurstof. Afvalstoffen (anders dan overtollige zuurstof, koolstofdioxide en water) die de plant niet nodig heeft, worden opgeslagen in het plantenlichaam en uiteindelijk afgevoerd als de plant zijn bladeren afwerpt (Figuur 3).

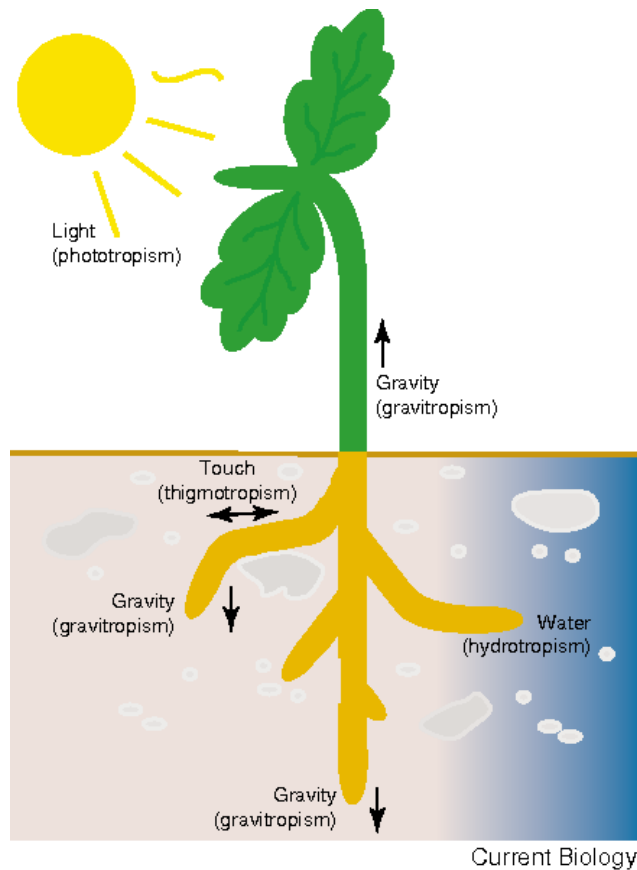


Figuur 3: Transpiratie en ademhaling bij planten

Planten reageren op externe prikkels

Om optimaal te profiteren van de beschikbare middelen in hun omgeving, hebben ook planten – net als dieren – 'geleerd' te reageren op externe prikkels, voornamelijk licht, zwaartekracht en aanraking. Omdat ze niet van de ene plaats naar de andere kunnen gaan, hebben planten reacties ontwikkeld die verband houden met groei, ook wel tropismen genoemd.

Dit is de reden waarom scheuten verticaal groeien, op zoek naar licht, zodat bladeren in de beste positie zijn om het maximum aan licht en lucht op te vangen, bloemen blootstaan aan een grotere kans om door insecten te worden bestoven en zaadverspreiding te vergemakkelijken. Dit is ook de reden waarom wortels naar beneden groeien en de grond binnendringen, wat hun middel van verankering en hun bron van water en minerale zouten is. En dit is ook de reden waarom klimplanten ranken krijgen (of zich om stevige voorwerpen heen kunnen kronkelen) waarmee ze zichzelf kunnen ondersteunen (Figuur 4).



Figuur 4: Hoe planten reageren op externe prikkels

Onderzoek heeft ook aangetoond dat planten reageren op water, chemicaliën en temperatuur. Zo hebben wortels de neiging om naar grond te groeien die goed bewaterd is, de juiste chemicaliën bevat en redelijk warm is; en ze groeien weg van arme grond die deze eigenschappen niet heeft. In gematigde streken zullen zaden meestal niet ontkiemen tenzij ze van tevoren zijn gekoeld, wat ervoor zorgt dat ze pas na de winter ontkiemen; en om tot bloei te komen, moeten planten vooraf een bepaalde hoeveelheid licht krijgen (Figuur 4).

4.2 Individuele groeivereisten

Een fundamenteel principe van permacultuur is 'Zorg voor mensen' (people care). Zorg voor mensen omvat de vervulling van bepaalde vereisten voor de groei van een individu en voor het levensonderhoud van een gemeenschap. In dit hoofdstuk worden deze vereisten onderzocht en wordt nagegaan hoe ze de groei van een individu beïnvloeden.¹³

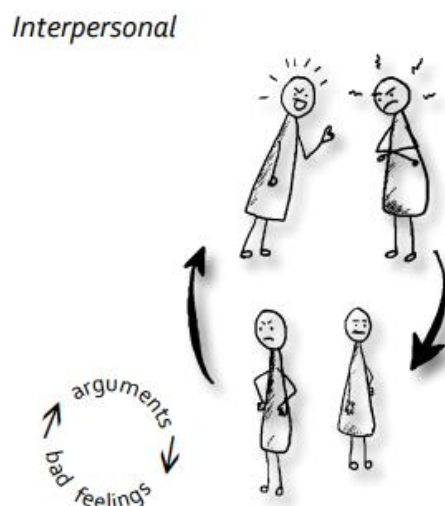
¹³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.2708>

Een veilige omgeving creëren

Een veilige omgeving is een omgeving waarin mensen vrijelijk hun dagelijks leven kunnen uitoefenen zonder zich zorgen te hoeven maken over politiek gemotiveerd, aanhoudend of wijdverbreid geweld. Ook een omgeving waar mensen zich veilig kunnen voelen om hun mening te uiten zonder oordeel of zonder het risico te worden verbannen. De afwezigheid van wijdverbreide vijandelijkheden, een voldoende niveau van openbare orde, de bescherming van personen, gemeenschappen, locaties en infrastructuur, en het ongehinderde verkeer van mensen en goederen binnen de natie en over de grenzen heen zijn kenmerken van een dergelijke omgeving.

Zorgen voor geestelijke gezondheid

Het leven van veel mensen is doorspekt met woede, angst, zorgen en schuldgevoelens, maar gemeenschappen zouden opmerkelijk anders kunnen zijn als mensen zich regelmatig vreugdevol, zelfverzekerd, hoopvol en vredig zouden voelen. Daarom kunnen we worden beïnvloed door de negatieve emoties die bijna kunnen worden verbonden tot een spiraal van erosie: zorgen die leiden tot angst, tot woede, tot schuldgevoelens en het vasthouden van momentum in een neerwaartse spiraal. Onze energie kan snel verschuiven. Dit geldt vooral voor kinderen; ze kunnen aan het wandelen zijn en zeggen hoe verveeld en moe ze het ene moment zijn en het volgende moment zien ze een kat voor zich uit en rennen weg. Daarom zijn onze emoties en ons energieniveau met elkaar verbonden. Onze emoties kunnen een golfpatroon volgen en het is niet nodig dat we verwachten dat we altijd vol vreugde zijn, maar als we vast komen te zitten in een gedeprimeerd gevoel, dan is het goed om een manier te hebben om onszelf weer omhoog te duwen zonder onze toevlucht te nemen tot iets kunstmatig dat op andere manieren niet goed is voor onze gezondheid.

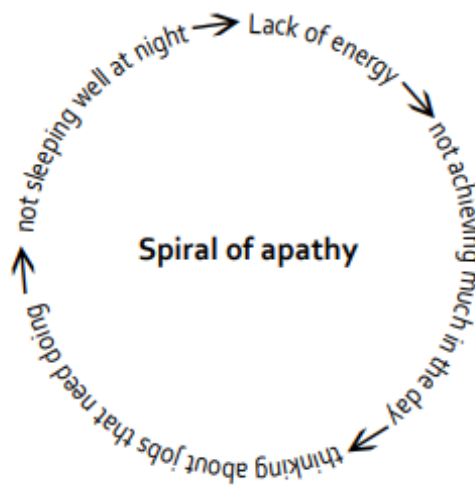


Figuur 5: Spiraal van erosie

Woede is een symptoom van iets anders dat aan de hand is, wat kan voortkomen uit fysieke pijn, schaamte, plagen,

oneerlijkheid, angst, misverstanden of verlegenheid. We kunnen de energie achter de emotie gebruiken om ons te motiveren om iets te doen. We moeten manieren vinden om de energie te integreren en te transformeren in plaats van deze te onderdrukken. Er zijn ook momenten waarop we gevangen zitten in mentale cirkels. Dit kan zijn doordat je je ergens zorgen over maakt, gesprekken of roddels herhaalt, of verstrikt raakt in een lus van besluiteloosheid of apathie (zie Figuur 6). We kunnen opschrijven waarom we ons zorgen maken, wat we misschien anders zouden willen doen en mogelijke acties, waarbij we ons concentreren op de geleerde les en het dan loslaten. We moeten manieren vinden om te groeien en geluk in ons leven te ontwikkelen.

Kleine hoeveelheden vreugde kunnen snel een meer van angst verdrijven, als we het maar konden opkroppen. We moeten allemaal onze eigen manieren vinden om onze reserves op te bouwen en er soms toegang toe te hebben om onszelf te voeden. Blij en gelukkig zijn kan onszelf en anderen om ons heen motiveren.



Figuur 6: Interpersoonlijke spiraal van apathie

Fysieke gezondheid

Onze lichamelijke gezondheid wordt niet alleen beïnvloed door ons lichaam te bewegen, maar ook door andere factoren zoals voeding en voedsel, het bereiden van voedsel, rust en ontspanning. Ons lichaam in beweging houden is een opgave, met ons moderne leven waardoor we veel langer stil zitten dan onze voorouders hebben gedaan, dus we moeten kansen creëren om te bewegen. De manier waarop we ons lichaam bewegen is ontwikkeld in de loop van de jaren dat we op school en op kantoor zitten en het is onwaarschijnlijk dat het volledig natuurlijk en vrij vloeiend is. Als we echter kinderen zien bewegen, kunnen we zien hoe het is om vrij met het hele lichaam te bewegen. We moeten manieren vinden om lichaamsbeweging op te nemen in onze bestaande dagelijkse en wekelijkse routines. Naar het werk fietsen, naar school lopen, de trap nemen in plaats van de lift, verder parkeren, stretchen aan ons bureau of sneller lopen, het zijn allemaal stappen om energie in ons lichaam te creëren en momentum op te bouwen dat ons naar andere vormen van lichaamsbeweging kan leiden.



Figuur 7: Yogales met deelnemers van Social PEAS permacultuurtraining in Malta (Friends of the Earth Malta)

Wat we in ons lichaam stoppen, bepaalt wat het lichaam kan doen en wanneer we ons voedsel kiezen, zijn we (tenzij we het zelf verbouwen) afhankelijk van grotere systemen die andere belangen hebben. De meeste van onze voedingskeuzes worden niet gemaakt op voedingsbasis, maar worden beïnvloed door geografische, sociale, politieke, religieuze, psychologische en economische factoren. We moeten beschikbaarheid, kosten en voedingswaarde afwegen terwijl we worden gebombardeerd met advertenties en speciale aanbiedingen. Mensen hebben ook patronen ontwikkeld van voedsel dat ze kiezen, eetmethoden, bereiding, aantal maaltijden per dag, tijdstip van eten en grootte van porties vanaf het moment dat ze kleine kinderen waren. Wat we ook eten heeft effecten op korte, middellange en lange termijn en daarom is het belangrijk om bij te houden hoe voedsel ons lichaam beïnvloedt en producten te selecteren die gunstig zijn voor ons systeem. Koken met verse ingrediënten heeft meer voedingswaarde dan bewerkt voedsel; over het algemeen minder suiker, zout en vet. Het kookproces heeft ook waarde en plezier op zich en gaat niet alleen om het eindproduct. Het kweken, bereiden en koken van het voedsel verlengt de ervaring en geeft meer voldoening, waarbij andere behoeften van participatie en verbinding worden opgenomen, evenals het oefenen van onze ontwerpvaardigheden en creativiteit ¹⁴.

Rust en ontspanning zijn belangrijke onderdelen van het onderhoud van onze systemen, omdat ze voordelen bieden voor ons fysieke en emotionele lichaam. Onze energie volgt een golfpatroon en periodes van rust en vernieuwing zijn net zo noodzakelijk als activiteit. Als we bijvoorbeeld een time-out nemen om te ontspannen, heeft het geen zin om ons daar schuldig over te voelen en te denken dat we iets anders 'moeten' doen. Zitten en niets doen en gewoon 20 minuten dagdromen is een geldig onderdeel van zelfzorg. Ten slotte is slaap van vitaal belang voor onze fysieke en emotionele gezondheid, omdat het het onderbewustzijn in staat stelt om de gebeurtenissen van onze dag te verwerken en nieuwe vaardigheden en kennis te integreren.

¹⁴ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/04353684.2017.1315906>

Onderwijs

Onderwijssystemen moeten worden gekenmerkt door meer ecologische vorming en herverbinding met de aarde (schooltuinen, bosschool), het aanleren van zelfverantwoordelijkheid en collectieve verantwoordelijkheid – feedback geven en ontvangen, het opbouwen van experimenteel, sociaal, spiritueel, levend en cultureel kapitaal (praktische vaardigheden, toegepaste projecten, integratie van verschillende klassen en integratie met een bredere gemeenschap, liedjes, vieringen) en versnelde leertechnieken (meervoudige intelligenties, samenwerkend leren). Onderwijssystemen zijn ook belangrijk om een positieve sociale en emotionele leeromgeving te hebben, evenals leraren die zijn opgeleid voor de ontwikkeling van vaardigheden voor mensenzorg.



Figuur 8: Social PEAS trainingssessie – Vereisten voor plantenleven (Friends of the Earth Malta)

Sociaal netwerk

Onze interacties met anderen beïnvloeden ieders kwaliteit van leven en dit is belangrijk in termen van zorg voor mensen, omdat communicatie de sleutel is tot goede relaties. Het is de brug tussen twee mensen, de lijm die huwelijken bij elkaar houdt, en groepen en families laat functioneren. Ons sociaal welzijn is afhankelijk van goede communicatie. Woorden kunnen medicijn of vergif zijn voor onze relaties, een verstandhouding opbouwen of vertrouwen vernietigen. Centraal in communicatie staat ons vermogen om te luisteren en wordt 'elkaar horen' genoemd, omdat luisteren de basis is voor gezonde interacties; hieruit creëren we vruchtbare, duurzame relaties. Luisteren toont respect en stelt ons in staat om in contact te komen met de gevoelens en gedachten van de ander. Echt luisteren naar mensen is een geschenk en zeer koesterend. We kunnen onze zelfkennis, bewustzijn en ontwikkeling inbrengen in onze relaties om ze waardevoller te maken. Bovendien vereist het verbeteren van onze observatie van mensen om ons heen dat we meer bewust worden en opnieuw contact maken met instinctieve processen. Dit kan ons in staat stellen om meer met onze waarnemingen om te gaan en ons meer bewust te worden van onze onderlinge relaties.

Leren

Leren omvat het hele lichaam en geest - hoofd, handen en hart. Leren is creatie, geen consumptie, aangezien het niet alleen de passieve opslag van kennis is. We moeten letterlijk verbindingen leggen met onze bestaande kennis en kunde, in ons hoofd. Samenwerking bevordert leren, aangezien samenwerking tussen leerlingen het leren versnelt. We kunnen allemaal meer leren als we elkaar helpen. Zelfs degenen die het materiaal gemakkelijk begrijpen, zullen meer leren door het aan anderen uit te leggen. Leren komt van het werk zelf doen met feedback, dus vaardigheden uitproberen en constructief advies horen. Positieve emoties verbeteren leren aanzienlijk omdat we meer kunnen leren als we ontspannen en gelukkig zijn ¹⁵.

Afgezien van het bovenstaande zijn er lessen die we kunnen leren van andere culturen, onze voorouders, en die lessen uitbreiden naar de zorg voor toekomstige generaties. Door onszelf open te stellen om van buiten onze huidige cultuur te leren, kunnen we verder kijken. Als kind namen we de wereld op een bepaalde manier waar; naarmate we ouder worden, zien we meer stukjes van de puzzel en realiseren we ons dat de werkelijkheid verschillende facetten heeft. Kijken naar de wereld door de ogen van andere culturen, onze voorouders of toekomstige generaties, is alsof we door verschillende vensters kijken met een frisse blik. We zijn in staat om meer dan één mogelijke realiteit te herkennen. Dit kan deuren openen naar andere wegen en mogelijkheden en ons helpen om de realiteit die we willen te realiseren.

Werken

Als we mensen bij elkaar brengen, creëren we een nieuw systeem. Het systeem heeft dan emergente eigenschappen die productiever maar ook botsend kunnen zijn. Er zijn opbrengsten die voortkomen uit samenwerken, zowel voor de individuen als voor de groep. Dit kan van alles zijn, van meer zelfvertrouwen, een betere reputatie en meer ideeën, tot gelach en spontaniteit. Wat het doel van een groep ook is, er zijn gemeenschappelijke zaken waarmee rekening moet worden gehouden, waaronder de structuur, dynamiek, rollen, vergaderingen, besluitvorming en faciliterende methoden. Deze factoren kunnen het algemene functioneren en het welzijn van de groep verbeteren. We kunnen onze communicatieve vaardigheden inbrengen in ons groepswerk en de ideeën en methoden van groepswerk meenemen in onze families en relaties.¹⁶

Spiritualiteit

Een ander aspect van onze gezondheid is ons geestelijk welzijn. Dit betekent niet noodzakelijk dat we ons aansluiten bij een religie, maar dat we ons bewust zijn van een groter geheel, van het leven buiten onszelf en onze controle. We zouden het kunnen zien als onze intuïtieve gezondheid. Er zijn omgevingen die ons aanmoedigen en ondersteunen om ons open te stellen voor een spiritueel perspectief. Gebedshuizen en retraitecentra bieden de ruimte die ons in staat stelt ons open te stellen voor de mogelijkheden, en we kunnen dit bewustzijn en deze houding vervolgens meenemen in ons dagelijks leven. Een spirituele robuustheid komt tot uiting door tijdens het dagelijks leven een spiritueel pad te volgen.

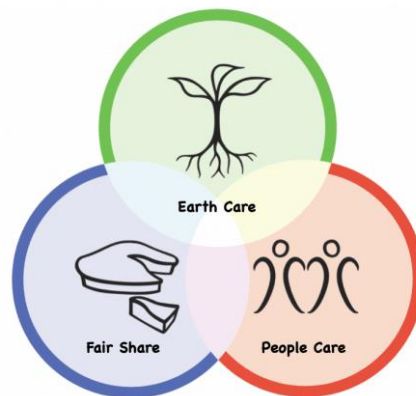
¹⁵ <https://www.proquest.com/openview/b72830585b28738e4c077a5042781e7c/1?pq%20origsite=gscholar&cbl=48912>

¹⁶ https://www.proquest.com/openview/b72830585b28738e4c077a5042781e7c/1?pq_origsite=gscholar&cbl=48912

Tijd doorbrengen met de natuur als onze spirituele leraar moedigt waardering voor de dood en levenscycli aan. Realisatie van onszelf voorbij tijd, woorden en lichaam vormt de basis voor spirituele gezondheid. Het is gemakkelijk om verstrikt te raken in 'kleine' wereldervaringen, de dagelijkse gang van zaken in ons leven; uitbreiding naar 'grote' wereldperceptie stelt ons in staat om de schoonheid, verbinding en orde in de wereld te zien. Dankbaar zijn en onze dankbaarheid uiten voor het leven dat we leiden en alle geschenken die het ons biedt, opent ons hart.

4.3 Gemeenschapsleven en groei

'Zorg voor mensen' in permacultuur betekent niet alleen zorgen voor individuele gezondheid en groei, maar omvat ook het creëren van betere voorwaarden voor de veerkracht en het levensonderhoud van een gemeenschap. Het gebruik van de permacultuurbenadering om menselijke nederzettingen te ontwerpen, betekent ze te modelleren op basis van de relaties die in natuurlijke ecosystemen worden gevonden. We moeten onze gemeenschappen zien als ecosystemen en nadenken over hoe de componenten van deze plaatsen beter kunnen worden geïntegreerd.



Figuur 9: 'Mensenzorg' in permacultuur

Menselijke nederzettingen kunnen worden gezien als een soort ecosysteem. De geografische context en stedenbouwkundige vorm worden gevormd door ontwikkelingen en ingrepen, en verder aangepast door nieuwe plannen, regels en voorschriften. Vaak dienen ontwikkelingsprojecten de gemeenschap en de gebruikers echter niet zo goed als ze zouden kunnen.

In het licht van de vele crises waarmee de planeet en haar bewoners worden geconfronteerd - milieucrisis zoals klimaatverandering en de achteruitgang van de biodiversiteit, maar ook sociaal economische crises, zoals financiële crises en de gevolgen van stijgende energieprijzen, en gezondheids crises zoals de pandemie en wijdverspreide geestelijke gezondheidsproblemen - is het belangrijker dan ooit om veerkrachtige gemeenschappen te creëren.

Veerkracht verwijst naar het vermogen van een systeem om te blijven functioneren ondanks veranderingen en schokken van buitenaf. Veerkrachtige gemeenschappen zijn voorbereid om externe schokken te weerstaan en

hebben het vermogen om te herstellen van plotselinge ecologische, sociale of economische veranderingen (Hopkins 2008).

Het voorbeeld van de Transition Towns beweging

De Transition Town beweging is ontstaan als reactie op de dubbele uitdagingen van de energiecrisis en klimaatverandering. Transitie-initiatieven zijn gebaseerd op de aannames (onder andere) dat leven met drastisch lagere energie consumptie onvermijdelijk is, en waarvoor onze nederzettingen en gemeenschappen momenteel niet de veerkracht hebben om dit mogelijk te maken om zware energieschokken te doorstaan. De inspanningen van Transition Town zijn gericht op de wederopbouw van de lokale landbouw en voedselvoorziening energieproductie, om lokale energieproductie en bouwmaterialen te herontdekken en opnieuw na te denken over hoe we afval beheren; activiteiten die allemaal veerkracht opbouwen.¹⁷

De aanpak van Transition Towns is gebouwd op een balans tussen het 'hoofd', het 'hart' en de 'handen':

Het hoofd: ze handelen op basis van de beste beschikbare informatie en bewijzen en passen hun collectieve intelligentie toe om betere manieren van leven te vinden.

Het hart: ze werken met compassie, waarderen en hebben aandacht voor de emotionele, psychologische, relationele en sociale aspecten van het werk dat ze doen.

De handen: ze zetten hun visie en ideeën om in een tastbare realiteit, initiëren praktische projecten en beginnen een nieuwe, gezonde economie op te bouwen in de plek waar ze wonen.

De waarden en principes van de Transition Town-beweging richten zich op de noodzaak om de afhankelijkheid van energie, met name van fossiele brandstoffen, en de uitstoot van kooldioxide te verminderen. Ze bevorderen inclusiviteit en sociale rechtvaardigheid, subsidiariteit (zelforganisatie en besluitvorming op het juiste niveau) en evenwicht. De Transition Town maakt deel uit van een experimenteel, lerend netwerk dat ideeën en invloed deelt en samenwerkt om synergieën te creëren.



Figuur 10: Deelnemers van de Transition Towns beweging installeren zonnepanelen op een dak ⁶

¹⁷ <https://transitionnetwork.org/about-the-movement/what-is-transition/principles-2/>

Intentionele gemeenschappen

In module 2 keken we naar patronen uit de natuur als blauwdruk of inspiratie voor menselijk gedrag, en leerden we over het coöperatieve patroon, dat bijvoorbeeld wordt waargenomen in mierennesten en bijenkorven. In menselijke structuren vinden we dergelijke modellen van samenwerking in arbeiderscoöperaties en intentionele gemeenschappen, die hun basis hebben in het ondersteunen van het werk door vele handen en een eerlijke delen van verantwoordelijkheden en winst, evenals het werken voor het welzijn van het geheel.

Intentionele gemeenschappen zijn geplande, residentiële nederzettingen van mensen die samenleven, en gemeenschappelijke prioriteiten, waarden en overtuigingen delen. Ze wijken af van de traditionele levensstijl van een huishouden met een gezinsstructuur en verrijken het leven van hun bewoners met meer betekenis, intentie en gevoel van verbondenheid. Er zijn verschillende soorten intentionele gemeenschappen, elk model dient een ander doel voor zijn bewoners, waarvan we ecodorpen, communes en coöperaties kunnen onderscheiden.

De bepalende factor van een gemeenschap is de interne economie; bewoners van dit soort gemeenschappen delen (bijna) hun hele van hun inkomen, dat meestal wordt gegenereerd door het runnen van een bedrijf of het verkopen van een product vanuit de gemeenschap. Dit elimineert de maatschappelijke levensstijl van werken voor loon in een traditionele werkomgeving. In ruil daarvoor wordt van de bewoners gevraagd om een bepaald aantal uren arbeid per week bij te dragen, zoals het kweken en oogsten van planten, het repareren of bouwen van ruimtes voor de gemeenschap, of helpen met huishoudelijke taken zoals schoonmaken en koken.

Woon-coöperaties zijn kleinere gemeenschappen van mensen die gewoonlijk onder hetzelfde dak wonen en de kosten van levensonderhoud delen, maar geen inkomen delen. Ze creëren een sterk gevoel van verwantschap door familiediners, wekelijkse filmavonden en gelijk gedeelde huishoudelijke verantwoordelijkheden en besluitvorming. Zoals alle gemeenschappen organiseren coöperaties gewoonlijk activiteiten en initiatieven met de bredere gemeenschap, als een manier om bij te dragen aan het gebied waarin ze leven en als een manier om kwetsbare groepen te integreren.



Figuur 11: Ecodorp Bhrugu Aranya in het zuiden van Polen

Ecodorpen kunnen worden gedefinieerd als gemeenschappen met een sterke ecologische focus die prioriteit geven aan duurzame levenswijzen. Ze beoefenen biologische landbouw en het is meestal de belangrijkste voedselbron voor de gemeenschap, samen met lokale producten uit nabijgelegen dorpen. Ecodorpen worden gekenmerkt door het gebruik van hernieuwbare energie, zoals zonne-energie, en sommige gemeenschappen zijn specifiek gericht op het delen van bronnen van hernieuwbare energie als een manier om de energieafhankelijkheid te verminderen en hun eigen 'community energy' te creëren.

Ten slotte hebben ecodorpen vaak een sterke band met hun omgeving. Het is het geval van Bhrugu Aranya , een internationaal ecodorp in het zuiden van Polen. Het land van de gemeenschap ondersteunt een overvloedige populatie van een bedreigde kikkersoort, die niet meer voorkomt in de regio.¹⁸

Er zijn andere manieren om intentionele gemeenschappen te creëren of eraan bij te dragen, zoals het voorbeeld van Nederlandse studenten die in verpleeghuizen wonen in een project van Humanitas Deventer, dat tegelijkertijd de problemen van hoge kosten van levensonderhoud voor studenten en eenzaamheid onder ouderen aanpakt. Dit project hielp jonge en oudere mensen om deel uit te maken van dezelfde gemeenschap, terwijl het tegelijkertijd diepe en betekenisvolle relaties tussen generaties creëerde en beide partijen "veel positiviteit en steun" bood ¹⁹.

¹⁸ <https://www.ic.org/directory/bhrugu-aranya-ecovillage-poland/>

¹⁹ <https://www.westgatehealthcare.co.uk/news-article/building-bridges-these-dutch-students-live-in-nursing-homes>



Figuur 12: Studenten wonen in verpleeghuizen in een project van Humanitas Deventer

Inheemse gemeenschappen

Het verband tussen culturele en biologische diversiteit is uitgebreid onderzocht als het gaat om een van de oudste en meest voorkomende voorbeelden van gemeenschappen: inheemse gemeenschappen. Inheemse volkeren zijn verantwoordelijk voor het grootste deel van de culturele diversiteit in de wereld, met tussen de 4.000 en 5.000 van de naar schatting 6.000 culturen in de wereld. Ongeveer driekwart van de 6.000 talen in de wereld wordt gesproken door inheemse volkeren. Veel van de gebieden met de hoogste biologische diversiteit op de planeet worden bewoond door inheemse volkeren. De “Biologische 17”, de 17 naties die meer dan twee derde van de biologische hulpbronnen van de aarde herbergen, zijn ook de traditionele leefgebieden van de meerderheid van de inheemse volkeren ter wereld.

Er is vooral sprake van deze correlatie tussen gebieden met een hoge biologische diversiteit en gebieden met een hoge culturele diversiteit in regenwoudgebieden, zoals die in de Amazone, Nieuw-Guinea, Indonesië en de Filipijnen. Verschillende studies over dit onderwerp laten zien dat inheemse culturen langzaam aan het verdwijnen zijn, en daarmee hun talen, en uiteindelijk ook hun kennis.

Aangezien de ecologische kennis die inheemse volken eeuwenlang hebben verzameld, in talen is verrat en in de meeste gevallen mondeling wordt doorgegeven aan andere groepen en nieuwe generaties, leidt het uitsterven van taal tot verlies van ecologische kennis.

Het verband tussen cultuur en milieu is duidelijk bij inheemse volkeren. Alle inheemse volkeren hebben een spirituele, culturele, sociale en economische relatie met hun traditionele land. Traditionele wetten, gewoonten en praktijken weerspiegelen zowel een gehechtheid aan land als een verantwoordelijkheid voor het behoud van traditioneel land voor gebruik door toekomstige generaties. In Midden-Amerika, het Amazonebekken, Azië, Noord-Amerika, Australië, en Noord-Afrika is het fysieke en culturele voortbestaan van inheemse volkeren afhankelijk van de bescherming van hun land en hun hulpbronnen.



Figuur 13: Voorbeeld van inheemse volken die het land op een traditionele en duurzame manier bewerken

Door de eeuwen heen is de relatie tussen inheemse volkeren en hun omgeving uitgehold door onteigening of gedwongen verwijdering van traditionele gronden en heilige plaatsen. Landrechten, landgebruik en het beheer van hulpbronnen blijven kritieke kwesties voor inheemse volkeren over de hele wereld. Ontwikkelingsprojecten, mijnbouw- en bosbouwactiviteiten en landbouwprogramma's blijven inheemse volkeren verdringen. De milieuschade is aanzienlijk: flora en fauna zijn uitgestorven of bedreigd, unieke ecosystemen zijn vernietigd en rivieren en andere stroomgebieden zijn ernstig vervuild. Commerciële planten variëteiten hebben de vele lokaal aangepaste variëteiten die in traditionele landbouwsystemen worden gebruikt, vervangen, wat heeft geleid tot een toename van geïndustrialiseerde landbouwmethoden.

Moderne veerkrachtige gemeenschappen kunnen worden gezien als een moderne versie van de traditionele gemeenschappen, en ze delen veel kenmerken met inheemse gemeenschappen. Teruggaan naar een manier van leven vergelijkbaar met die van onze voorouders kan worden gezien als een reactie op dominante sociaal-economische omstandigheden die individualisme en concurrentie over samenwerking en communitarisme bevorderen.

Gedurende module 4 hebben we ons verdiept in de onderwerpen leven, groei en ontwikkeling. Hoewel de eerste stap naar een gezond en zinvol leven bij jezelf begint, kan het nuttig zijn om gemeenschappelijke manieren van leven te verkennen om aan onze persoonlijke en sociale groei te werken.

Referenties en bronnen:



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

D. G. Mackean, 1998. *GSCE Biology*, London

Ferguson, Sarah. 2012. *Taking the Permaculture Path to Community Resilience*. Smart Cities Dive.

Hopkins, Rob. 2008. *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. White River Junction, Vt.: Chelsea Green Publishing.

Macnamara, L., 2012. *People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet*. Permanent Publications. The Sustainability Centre, East Meon, England.

M. B. V. Roberts, 1986, *Biology for Life*, Surrey

OHCHR. (n.d.). *Leaflet No. 10: Indigenous Peoples and the Environment*.

Module 5

Permacultuur ontwerp

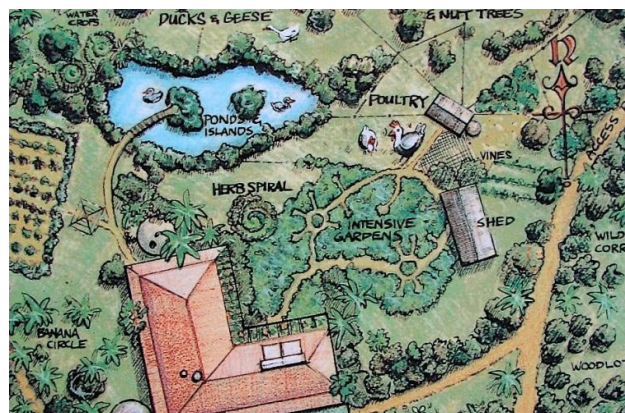
Auteurs: Kinga Milankovics (Hekate Conscious Ageing Foundation)

Sabela Rubio (Friends of the Earth Malta)

5.1 Permacultuurontwerp met land Observeer, optimaliseer en stimuleer deelname

De kerngedachte bij het ontwerpen van een permacultuurboomgaard is de "grond/natuurverbinding" en het optimaliseren van het gebruik van hulpbronnen. De "grondverbinding" betekent een permanent contact hebben met de bodem, en de biodiversiteit van dieren en planten. Het gebruik van bodem als een educatief en therapeutisch hulpmiddel maakt het mogelijk om verantwoordelijkheid, empathie, baantraining, doorzettingsvermogen, respect, tolerantie, teamwork, het goed uitgevoerde werk, kennis en respect voor het milieu te ontwikkelen... Maar over het algemeen houdt het mensen gefocust op de "hier en nu" als een belangrijke stap in de ontwikkeling van geestelijke gezondheid.

In de ontwerppraktijk betekent het optimaliseren van het gebruik van hulpbronnen dat we er rekening mee houden dat elk element dat we plaatsen zich verhoudt tot de elementen eromheen in een continue overdracht van energie en materie. Met dit in gedachten is het een kwestie van positieve associaties zoeken met als doel het minimaliseren van werk en de bijbehorende energiekosten, en het maximaliseren van positieve relaties. Het hebben van een natuurlijke vijver in de buurt van de fruitboomgaard zorgt bijvoorbeeld voor een nuttige omgevingsvochtigheid voor sommige soorten, algen kunnen worden verzameld als compost of mulch, het biedt beschutting voor amfibieën die ongedierte eten, een drinkbak voor vogels die niet alleen ongedierte bestrijdt maar ook de grond bemest, terwijl de fruitboom de vijver voorziet van voedingsstoffen in de vorm van gevallen bladeren en schaduw die voorkomt dat de vijver in de zomer uitdroogt (Figuur 1).



Figuur 1: Voorbeeld van permacultuurontwerp met land²⁰

De Permacultuur ontwerpmethode is gebaseerd op observatie van de natuur en hoe de associaties plaatsvinden, om ze te begrijpen en toe te passen. Het is essentieel om zo lang mogelijk te besteden aan het observeren van natuurlijke patronen en het verzamelen van gegevens over de omgeving om te kunnen ontwerpen. Op het niveau van de landbouwpraktijk put het voornamelijk uit de Fukuoka-principes en traditionele landbouwmethoden in Zuidoost-Azië en Indiaanse culturen, hoewel in dit opzicht andere traditionele kennis niet mag worden genegeerd.

Vanaf het allereerste begin wordt elke deelnemer betrokken bij het ontwerp. Houd er rekening mee dat dit een levend project is, voortdurend wordt blootgesteld aan het proces van uitproberen, van vallen en opstaan vanwege de observatie en correlatie van verschillende elementen van het ontwerp. Deze methode van vallen en opstaan kan ook worden toegepast als een effectieve therapie, zodat de begunstigden het onderdeel kunnen maken van hun eigen dagelijkse leerproces.

Het ontwerp van een plek hangt af van het gebied waar het zich bevindt: het klimaat, de regio en de hoogte boven de zeespiegel. We moeten rekening houden met klimatologie, oriëntatie, vegetatie en cultuur, zodat we ons kunnen aanpassen aan de aard van de plek.

Op het gebied van cultuur kan bijvoorbeeld het contact met de traditionele kennis van de omgeving rond onze locatie relevante informatie opleveren voor het project – zoals informatie over de lokale traditionele gewassen of het plantmateriaal dat geschikt is voor het gebied, zodat de planning en continuïteit van de gewassen zijn verzekerd. Het verzamelen van deze informatie maakt ook deel uit van de training: met behulp van de instructeurs kunnen de leerlingen de tuinders en boeren van het gebied, universiteiten en landbouw onderzoekscentra bezoeken. Op die manier kunnen ze socialiseren en zowel permacultuur als herstel van personen met psychische aandoeningen bekendmaken.

Deze informatie stelt ons ook in staat om het bestaande zaadnetwerk en de marketingkanalen te identificeren waarmee we onze toekomstige permaculturele productie kunnen verbinden.

Stappen

1. De plaats bezoeken en observeren: de oriëntatie van het land, de zon- en schaduwzones, de planten en dieren die er leven, de waterstromen of de afstand tot de waterbronnen, de bodem, enz.
2. De elementen van het project op de beste locatie tekenen volgens de verzamelde informatie en proberen de manier waarop de natuur de dingen heeft geplaatst te respecteren en altijd rekening houdend met het principe van de optimalisatie van hulpbronnen. Als er kaarten van het gebied beschikbaar zijn, gebruik die dan om erop te tekenen.
3. Maak een tijdschema: maak een plan om uit te voeren. Een actieplan op basis van uw prioriteiten, budget en logische volgorde van vestiging, waarbij u eraan denkt te plannen van tijdelijke tot meer permanente interventies .
4. Bewerk de grond en begin met zaaien.

²⁰ Puttend uit de Vereniging voor de Ontwikkeling van Permacultuur

Belangrijkste elementen

Watervoorraad, wateropvangsysteem.

Waterwinning is een zeer belangrijk onderdeel van het ontwerp en moet strategisch worden ontworpen in het project. De meeste waterbronnen zullen waarschijnlijk uit externe watervoorraden komen. Sommige andere waterbronnen kunnen echter worden gegenereerd door middel van waterwinning en afvalwaterzuivering. Of we nu een nieuwe plek ontwerpen of een bestaande herontwerpen, er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid om regenwater naar 'swales' (geulen) af te leiden. Geulen in paden en wegen kunnen worden gebruikt om te profiteren van elke helling van het land. De geulen zijn lange uitgravingen in contourlijnen langs de grond die het infiltreren van het water in de ondergrond mogelijk maken.



Figuur 2: Swales (geulen) voor het benutten van regenwater

Als we infrastructuur met daken hebben maar geen vijver om water op te slaan, kan het water ook naar deze kanalen worden geleid. Zo profiteren we van de nutriënten, verhogen we de grondwaterstand van het gebied en gaan we erosie tegen. Dit draagt bij aan meer beschikbaar grondwater, wat vooral tijdens droogte en zomer zeer gunstig is voor de wortels van planten en bomen.

Hagen als grenzen van de ecosystemen

Een van de belangrijkste stappen tijdens het observatieproces is de identificatie van de windrichting, vooral die van de heersende wind en de sterkste en meest destructieve wind. Deze informatie is nuttig om een groenblijvende bosje als haag aan de grenzen van de boomgaard te plaatsen. Deze haag kan worden samengesteld uit bomen en groenblijvende struiken, bij voorkeur fruitdragend en inheems, omdat ze resistenter zijn vanwege hun acclimatisatie. De heggen dienen als barrières die de temperatuur en vochtigheid verzachten, de wind vertragen, biodiversiteit aantrekken en onze permaculturele structuur beschermen.



Figuur 3: Struiken en bomen vormen de haag van een tuin²¹

Biotopen die dieren aantrekken

De omgeving van de heggen is de beste plek om biotopen te creëren, kleine plekjes om leven aan te trekken zoals de naam al aangeeft. Een biotoop is bijvoorbeeld een kleine vijver waar libellen, kikkers en padden kunnen leven met waterplanten – zoals lelies, hyacinten, watersla, kroos – of semi-aquatische planten – zoals lelies en biezen. Inheemse dieren kunnen profiteren van dit water en we kunnen zoeken naar inheemse water- en semi-aquatische planten die aan het gebied zijn geacclimatiseerd.

De functie van deze planten is om het water van zuurstof te voorzien en het schoon te houden, zodat het dieren in het wild aantrekt. Dit kunnen roofdieren zijn die het evenwicht in het ecosysteem van de eetbare tuin en zijn omgeving herstellen en tegelijkertijd de biodiversiteit vergroten. De biotopen moeten op schaduwrijke en niet te open plekken worden geplaatst om de komst van dieren te vergemakkelijken. De biotopen worden altijd een interessante plek voor observatie en therapie.



Figuur 4: Vijver trekt verschillende soorten planten en dieren aan²²

Hotels voor bestuivers

Een "bestuivingsvulkaan" is een toevluchtsoord voor onze vrienden en bondgenoten: de bijen, de meest bekende bestuivers (figuur 5). Niet alleen onze eetbare tuinen en eetbare bostuinen profiteren van hun bestuiving, maar

²¹ <https://morningchores.com/homestead-hedges/>

²² <https://www.treehugger.com/permaculture-water-features-inspiration-and-ideas-5189614>

ook het hele gebied eromheen. Om een of meer bijenkasten veilig in ons stuk land te integreren, gebruiken we wat we "bestuivingsvulkaan" noemen.

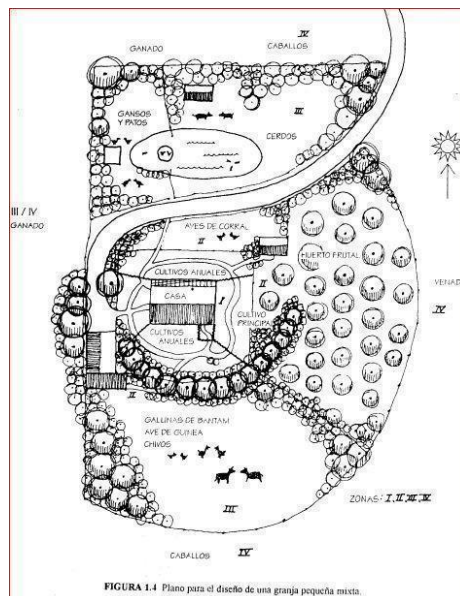
Het stelt ons in staat om dicht bij de kasten te werken zonder enig risico op steken. Het wordt zo genoemd omdat het de vorm heeft van een kleine vulkaan. De ideale plek om de "vulkaan" te plaatsen zou in een eetbare bostuin zijn.



Figuur 5: Bestuivingshotels of 'vulkaan'

Afvalstoffen - grondstoffen netwerk verbonden met de buurt

Bij het ontwerp van de plek is het erg belangrijk om rekening te houden met de noodzaak van een netwerk om de omzetting van afval naar bruikbare grondstoffen te beheren. Het is belangrijk en noodzakelijk om het gebied van elke buurt, dorp of stad te onderzoeken om het afval te identificeren dat door onze burens wordt geproduceerd. We kunnen profiteren van deze verspilling als onderdeel van ons permaculturele project in termen van wederzijdse ondersteuning. Deze taak dient om de samenleving bij te scholen en bewust te maken van de noodzaak om samen de planeet af te koelen - sommigen nemen de verantwoordelijkheid voor een deel van het afval, terwijl anderen ze gebruiken als voedingsstoffen om in voedsel te veranderen. Als er al samenwerking plaatsvindt met de buurt, zou dat een goede kans zijn om die te verdiepen (Figuur 6).



Figuur 6: Permacultuurontwerp met land²³

²³Vereniging voor de ontwikkeling van permacultuur



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Voorbeeld - La comunità di Danisinni , Palermo, Italië

Laten we het voorbeeld nemen van "La comunità di Danisinni " in Palermo:

Doel: In 2016 creëerde de Danisinni gemeenschap de gemeenschapsboerderij die het resultaat is van het dagelijkse werk van de vrijwilligers van de parochie. Een oase van rust die openstaat voor heel Palermo en voor gezinnen in de omgeving. Eerst werd het beplant met fruitbomen en daarna werden ook dieren gered en bij het project betrokken.

Tegenwoordig vertegenwoordigt de boerderij een plek waar mensen "hun handen vuil maken" door te planten, fokken, koken, spelen, schilderen, en plantenbakken, banken en dierenverblijven te bouwen. Het gebied is verdeeld in vier secties om de uitvoeringspaden en de verschillende interesses mogelijk te maken.

In de bijbelse tuin wordt seizoensgroente verbouwd en veel parochieleden werken daar dagelijks, evenals voormalige gevangenen in een sociaal reïntegratie traject. Het ludieke gedeelte biedt met de speeltuin een speelse ruimte voor kinderen en hun families. In dit gedeelte is het ook mogelijk om lunch te laten koken door boerenvrijwilligers. Een derde gebied betreft opvang en dierenactiviteiten en -verzorging: het is een wonderlijke plek waar je een pasgeboren lammetje ziet of de veelkleurige pluimen van sierkippen. Ten slotte is er in de boerderij ook de creatieve feestruimte waar binnen elke dag veel workshopactiviteiten voor kinderen plaatsvinden, van kunst tot theater, van karate tot Grieks-Romeinse worstelen, van workshops tot schilderen. Verder worden in de feesttent periodiek evenementen, optredens en gezamenlijke brainstormmomenten georganiseerd.

In 2013 creëerde de gemeenschap van Danisinni ook een "bio-vijver", geïrrigeerd door het water van de Papireto- rivier en beplant met papyrus, gelegen in het hart van het plein in de tuin van de belangrijkste kleuterschool van het district.



Figuur 7: De tuinzone van La comunità di Danisinni ²⁴

5.2 Permacultuurontwerp zonder land

In veel gevallen hebben we geen land, zijn we misschien niet geïnteresseerd in tuinieren of hebben we niet de tijd en middelen om een lang, tuingericht project op te leveren. Dus rijst de vraag: hoe kunnen we permacultuur gebruiken in situaties zonder tuin of land. In dit hoofdstuk richten we ons op hoe de ontwerpbenadering van permacultuur kan worden gebruikt om sociale en gemeenschapsprojecten te ontwerpen.

Maatschappelijke en gemeenschappelijke projecten

Zoals al beschreven in module 1, zijn er drie basiselementen van het permacultuur concept en gedachtegoed :

- Ethiek van permacultuur
- Bloem van permacultuur
- Ontwerpprincipes

Als we besluiten een project of actie te ontwerpen op basis van permacultuur, moeten we er altijd voor zorgen dat **1** . het in overeenstemming is met de ethiek van permacultuur, **2**. het gerelateerd is aan een of meer bloembladen van de bloem en **3**. ontwerpprincipes worden nageleefd en niet aangetast.

Dus als men een project gaat ontwerpen, is het een goed idee om er bewust over na te denken of het sociaal en ecologisch verantwoord is en of het het Eerlijk delen (Fair Share) aspect dient.

Het is duidelijk dat het beantwoorden van deze vragen niet noodzakelijkerwijs eenvoudig is. Sterker nog, het is vaak helemaal niet vanzelfsprekend. Als er meer mensen betrokken zijn bij het gegeven project, zal het waarschijnlijk een interessante dialoog en discussie in de gemeenschap genereren om de grenzen van het project te definiëren vanuit een permacultuur ethisch perspectief. Ook zal deze dialoog waarschijnlijk veel aandacht besteden aan het beheer van middelen (tijd, geld, materialen, aandacht, enz.) om te bepalen wat het beste en meest efficiënte gebruik van de beperkte middelen is om aan de permacultuur criteria te voldoen.

In zekere zin kan permacultuurontwerpendenken in situaties zonder tuin of land worden gezien als een specifiek hulpmiddel bij het nemen van beslissingen dat een hoog bewustzijnsniveau, holistisch en pragmatisch denken vereist van de mensen die het project daadwerkelijk ontwerpen.

²⁴ <https://www.danisinni.it/the-community-farm/>



Afbeelding 8: Open dag en markt voor handgemaakte producten georganiseerd door Friends of the Earth Malta als onderdeel van het Nature Therapy-project in Villa Chelsea, Richmond Foundation, Birkirkara

Bijvoorbeeld: Stel dat we een gemeenschappelijke garageverkoop willen organiseren in een kleine stad, waar leden van de gemeenschap hun gebruikte spullen kunnen verkopen, ruilen of weggeven. Deze gemeenschapsactie houdt verband met afvalbeheer, lokale economische systemen, onderwijs en bewustmaking over consumptie, ondersteuning van gezinnen met beperkt budget, enz. Eén simpele actie kan dus vele lagen hebben die verband houden met het welzijn van zowel de natuur als de gemeenschap. In zekere zin kan het een heel eenvoudige en ongecompliceerde actie zijn. We kiezen een geschikte locatie in de buurt, maken reclame voor het evenement, richten de ruimte in met vrijwilligers, verzamelen afval achteraf en dat is het eigenlijk.

Handige vragen om te beginnen met plannen

Wat als we wat meer inspanning in het ontwerp van een project willen steken om een grotere impact te maken? In dat geval kan het permacultuur ontwerp-raamwerk van pas komen.

Deze vragen kunnen we bijvoorbeeld stellen en beantwoorden tijdens de planning van het project:

- Wie willen we precies helpen met deze actie?
- Zijn er specifieke kwetsbare groepen die we met deze actie willen bereiken?
- Hoe kan het project inclusiever en toegankelijker worden?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat gemarginaliseerde groepen, die minder toegang hebben tot gemeenschapsinformatie, ook van het evenement kunnen horen en er gebruik van kunnen maken?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat die mensen die voor anderen zorgen (bijv. moeders, verzorgers), met zeer beperkte vrije tijd, kunnen deelnemen?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat we tijdens de organisatie van het evenement zo min mogelijk afval genereren en vooral tweedehands materiaal gebruiken waar extra materiaal nodig is?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat al deze “extra” doelen niet te veel extra en oneerlijke belasting opleveren voor onze eigen mensen, vrijwilligers en medewerkers?



ir 9: Repair Café georganiseerd door Friends of the Earth Malta in het 'Lifelong Learning' centrum in Msida

Het stellen en beantwoorden van soortgelijke vragen in de planningsfase van een nieuw initiatief helpt ons om met de minste middelen de maximale opbrengst te behalen. Met opbrengst bedoelen we niet alleen materiaalopbrengst! We bedoelen ook impact, verbinding, synergieën, verhoogd bewustzijn en kennis, enz.

Deze aanpak kan worden toegepast op allerlei projecten die betrekking hebben op een of meer bloemblaadjes van de permacultuurbloem. Een gedetailleerde lijst met ideeën voor activiteiten is te vinden in **Module 1** .

Voorbeeld - Austerlitz zorgt / Austerlitz cares, Nederland

Laten we eens kijken naar het "Austerlitz zorgt" project in Austerlitz, Nederland.

Doel: Op initiatief van Austerlitz' Belang is begin 2012 een werkgroep gestart met het in kaart brengen van de wensen van inwoners, brainstormen, gesprekken voeren, verkennen. Eind 2012 is een coöperatie opgericht onder de naam 'AUSTERLITZ ZORGT'. De coöperatie heeft tot doel het voor de oudere inwoners van Austerlitz mogelijk te maken zo lang mogelijk zo zelfstandig mogelijk in het dorp te blijven wonen. De coöperatie organiseert de nodige steun, zorg en hulp voor ouderen en andere zorgbehoeftigen in het dorp. In een later stadium zal ook worden voorzien in de zorgbehoeften van gezinnen en jongeren.

Enkele principes van Austerlitz Zorgt zijn:

- Zorg- en welzijnsvoorzieningen worden aangeboden via preferente aanbieders die door de coöperatie worden ingehuurd.
- De coöperatie dient een breed draagvlak te hebben binnen de bevolking. Diensten worden dan ook aangeboden naar behoefte op basis van een regelmatige dialoog met de bevolking.
- Zoveel mogelijk diensten worden in en door het dorp zelf aangeboden, met gebruikmaking van lokale professionals en vrijwilligers.
- Door goede coördinatie en een efficiënte ondersteuning door vrijwilligers uit het dorp kan Austerlitz uitstekende zorg- en welzijnsvoorzieningen aanbieden tegen lagere kosten dan gebruikelijk. De besparingen daarvoor zijn in het voordeel van de gemeente. In ruil daarvoor worden de kosten van dorpsondersteuner en zorgcoördinator door de gemeente vergoed.
- Bestaande activiteiten voor ouderen zoals de ouderen soos, maaltijden, koffieochtenden etc. worden gestimuleerd en gekoesterd.
- Bestaande faciliteiten zoals de apotheekbezorgdienst, het bloedlab in het dorps huis op maandag, de fysiotherapeut, de extra bezoeken van de praktijkondersteuners van de huisarts etc. worden in ere gehouden.
- De coöperatie neemt voornamelijk geen medewerkers in loondienst, maar werkt met ZZZP-ers en medewerkers van geschikte organisaties, die de aanpak van Austerlitz Zorgt onderschrijven, lokale medewerkers in dienst willen nemen, bereid zijn samen te werken met ZZZP-ers en bereid zijn de overheadkosten te reduceren tot de diensten die daadwerkelijk worden verricht.



Referenties en bronnen:

Hemenway, T., 2009. Gaia's Garden; A Guide to Home-Scale Permaculture. Chelsea Green Publications, England

Macnamara, L., 2012. People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet. Permanent Publications, The Sustainability Centre, East Meon, Hampshire, England.

Module 6

Oogsten, delen en leren

Auteurs: María Carracedo (Intras), Suzanne Maas (Friends of the Earth Malta), Sabela Rubio (Friends of the Earth Malta)

6.1 Oogst met respect voor de natuur

Verkrijg een rendement

Oogsten met respect voor de natuur volgt de principes van de Noord-Amerikaanse inheemse canon die de uitwisseling van leven regelt, die bekend staat als de "eervolle oogst". De eervolle oogst, een praktijk die oud maar relevant is, is van toepassing op elke uitwisseling tussen mensen en de aarde. Het protocol is niet opgeschreven, maar als dat zo was, zou het er ongeveer zo uitzien:

Vraag toestemming aan degenen wiens leven je zoekt.

Blijf bij het antwoord.

Neem nooit de eerste.

Neem nooit de laatste.

Oogst op een manier die schade minimaliseert.

Neem alleen wat je nodig hebt en laat wat achter voor anderen.

Gebruik alles wat je hebt geoogst.

Neem alleen dat wat je wordt gegeven.

Deel het, zoals de aarde met jou heeft gedeeld.

Wees dankbaar.

Geef het geschenk terug.

Ondersteun degenen die jou ondersteunen,

..en de aarde zal voor altijd blijven bestaan."

(Muur Kimmerer, R., 2013)



Figuur 1: Derde Permacultuur Principe – Zorg voor opbrengst²⁵

Het huidige westerse sociaal-economische systeem is gebaseerd op het principe "zoveel mogelijk van de aarde te nemen". Maar het probleem is dat de middelen beperkt zijn en we niet kunnen blijven nemen zonder aan te vullen. Oogsten met respect voor de natuur verandert de vraag van "Wat kunnen we nog meer van de aarde halen?" naar "Wat kunnen we teruggeven aan de aarde?" Gezamenlijk, door instemming of door niets te doen, hebben we gekozen voor een onhoudbaar beleid en een levensstijl die we naleven. Maar we kunnen opnieuw kiezen en volgens permacultuur principes mét de natuur werken, in plaats van ertegen.

Door de permacultuur principes te volgen die we in de eerste modules hebben gezien, kunnen we zien hoe **het verkrijgen van een opbrengst** een van de basisprincipes van permacultuur is. "Met een lege maag kun je niet werken": dit principe kan worden gezien als een richtlijn om er altijd voor te zorgen dat een systeem definitieve voordelen oplevert. Het is als het verschil tussen werk doen en nuttig werk doen.

Bill Mollison zegt: "De opbrengst van een systeem is theoretisch onbeperkt (of alleen beperkt door de informatie en verbeeldingskracht van de ontwerper)." Dus 'opbrengst verkrijgen' is niet iets dat we eenmalig doen, maar is een ontwerpbenadering van hoe we boeren, tuinieren, onze huizen en gemeenschappen runnen. Nogmaals, het mogelijke aantal toepassingen van een bron binnen een systeem wordt meestal beperkt door de kennis en verbeeldingskracht van de ontwerper. Je zult zien hoe dit principe vergelijkbaar is met en verschilt van andere met betrekking tot afval en energie.

Denk aan opbrengsten in brede zin. Een opbrengst hoeft niet eetbaar te zijn en hoeft zelfs niet tastbaar te zijn. Daarom is het observeren en herkennen van potentiële opbrengsten essentieel. Een kip levert niet alleen eieren (en vlees), maar ook kunstmest en isolatie, misschien CO₂ voor planten, en zelfs gezelschap, warmte en liefde. Compost levert niet alleen vruchtbare organische stof op; het kan ook warmte opleveren voor een hot bed of een kas.

Het dak van een gebouw, of een onderkomen voor onderwijs of een gereedschapsschuur, kan regenwater opleveren. Het gebouw kan ook windbescherming of gereflecteerde warmte of licht bieden voor tedere planten als men het op de juiste manier ontwerpt en plaatst. Als we verstandig ontwerpen en observeren, kunnen we een opbrengst krijgen waar het anders verspild zou kunnen worden.

²⁵ <https://www.permaculture.org.uk/principles/obtain-yield>



Figuur 2: Een overvloedige oogst²⁶

Fruitbomen brengen fruit voort, maar alle bomen geven schaduw, zuurstof, verdampte vochtigheid, organisch materiaal, leefgebied voor vogels en insecten, een koolstofput, plantenstokken, hout - en schoonheid. Permacultuur legt de nadruk op het gebruik van planten die functioneel zijn voor zaken als voedsel en vezels, maar functionele planten kunnen ook mooi zijn, en schoonheid moet worden beschouwd als een opbrengst (daarom is het opgenomen als een "gebruik" in onze gilden). Het opbouwen van een gemeenschap kan vriendschap opleveren. Je eigen voedsel verbouwen kan geluk opleveren.

"Starhawk" postte op de Fellowship for Intentional Community: "Zorg voor opbrengst' is een goed principe voor activisten en gemeenschapsleden om te onthouden wanneer we in de val trappen onszelf uit te buiten vanuit onze altruïstische verlangens om een groter goed te dienen. We moeten ook iets terugkrijgen, onszelf economisch, emotioneel en fysiek onderhouden met voedsel en rust en schoonheid en ja, ook geld, als we niet willen opbranden en niet meer functioneren ²⁷.

Het uitbreiden van ons idee van opbrengsten vergroot het potentieel voor ons om oogsten te halen uit activiteiten. Werkplezier, spel, plezier, vriendschap, groei en leren kunnen gewaardeerde opbrengsten zijn, maar ook meer tastbare opbrengsten zoals geld, bespaarde tijd en materiële voordelen. Als we de opbrengsten niet oogsten, kunnen we er niet van profiteren; dit gaat soms gewoon over het herkennen en waarderen als zodanig. We kunnen de waarde van de oogst verhogen door opbrengsten verder te verwerken of te combineren. Door van fruit jam te maken, voegen we waarde toe en vangen en slaan we energie op. Het verkrijgen van opbrengsten helpt ons om de motivatie en het momentum op onze wegen te behouden. Beloningen zijn een stimulans voor ons en geven veel meer voldoening als ze van ons werk zelf komen dan van buitenaf.

De productie verduurzamen

Duurzame productie verwijst naar een benadering die de hulpbronnen van de aarde optimaal benut voor toekomstige generaties mensen en voor de rest van de levende wezens. Het beschermt tegen uitputting van deze bronnen. De natuur is op zichzelf een duurzaam systeem, permacultuur probeert die duurzaamheid na te bootsen door de biodiversiteit te bevorderen, wat essentieel is voor duurzaamheid.

²⁶ https://permacultureprinciples.com/permaculture-principles/_3/

²⁷ <https://edibleevanston.org/content/permaculture-principle-3-obtain-yield#:~:text=This%20principle%20can%20be%20seen,work%20and%20doing%20useful%20work>

Enkele regels kunnen zijn:

- Verzamel en bespaar water
- Vermijd het gebruik van "externe" bronnen (elektriciteit, chemische producten, enz.)
- Begrijp dat de boomgaard niet alleen een verzameling planten is, maar een ecosysteem, dan moet je het hele ding zaaien: water, aarde, insecten en andere dieren die erin leven, andere planten (er is geen onkruid in de natuur, alles heeft een betekenis)
- Leer de natuurlijke zaai- en oogstkalender van de planten in uw regio en klimaat. Neem de vruchten op het juiste moment van rijping. Voorbeeld: FoE Malta 'Agrokatina' kalender van seizoensproducten [DOWNLOAD GIDS](#)
- Oogst alleen het noodzakelijke (denk goed na over wat noodzakelijk echt betekent).
- Bewaar ruim voldoende zaden en planten voor volgend seizoen.



Figuur 3: Grafische weergave van 'Rendement verkrijgen'²⁸

²⁸ https://permacultureprinciples.com/permaculture-principles/_3/

Composteren met respect voor de natuur

Composteren is het natuurlijke proces waarbij organisch afval wordt opgevangen en weer wordt afgebroken tot voedzame grond om de tuin te verrijken.

Composteren in overeenstemming met de natuur probeert gebruik te maken van de door dieren in het wild gefaciliteerde ontbindingscycli die in de natuur voorkomen. Hierdoor wordt tuinafval niet alleen omgezet in rijke, voedzame grond, maar ontstaat er ook een leefgebied voor dieren en schimmels om ze naar de tuin te lokken. Om te beginnen volgen hier 6 eenvoudige lessen om u te helpen bij het starten met ecologisch composteren.

1. Vergeet je groene bak: de biosfeer van de aarde is in wezen een gesloten systeem. Biologische materie circuleert door het systeem, maar verlaat het niet. Waar mogelijk zou je tuin niet anders moeten zijn. Voedingsstoffen beginnen in de grond, waar ze worden opgenomen en gebruikt voor groei door planten voordat ze als bladeren worden afgestoten om terug te keren naar de grond.
2. Elke keer dat je je groene bak vult met bladeren die je hebt bijengeharkt of takken die je hebt weggesnoeid, verlies je een deel van de voedingsstoffen die je tuin heeft verzameld.
3. Laat dus voortaan geen tuinafval je tuin meer verlaten. Het kan weer worden omgezet in grond door ecologische compostering en de voedingsstoffen kunnen worden behouden om de groei van je tuin te stimuleren.
4. Maak de bosbodem opnieuw: het gevallen bladafval is een vorm van mulch op zich en mag niet worden verspild. In plaats van tuinafval in een compostbak te gooien, kun je het gebruiken om een bosbodem in je tuin na te bootsen. Het helpt verdamping te voorkomen en levert voedingsstoffen voor een breed scala aan schimmels. Deze schimmels breken de bladeren af, zorgen voor voedsel voor dieren en produceren prachtige vertoningen wanneer ze de vruchtlichamen produceren die we kennen als paddenstoelen.
5. Oude boomstammen worden goede grond (en habitat): het idee om boomstammen in de tuin te plaatsen in plaats van ze eruit te halen, kan voor de meeste tuinders contra-intuïtief zijn. Maar het laten rotten van boomstammen kan niet alleen de grond in je tuin verbeteren, maar ook de biodiversiteit.
6. Upcycle groente- en fruitresten voor de natuur: het is gemakkelijk om aan te nemen dat als je fruit of groenten eenmaal te bruin worden of een beetje gaan schimmelen, je niets anders meer kunt doen dan ze in de vuilnisbak te gooien. Ze kunnen echter worden 'geüpicycled' voor je tuin en helpen daarbij om rijke bodems te genereren. Oud fruit zoals bananen en perziken vormen een uitstekende bron van suikers en voedingsstoffen voor vlinders en zullen, zodra ze beginnen te rotten, een breed scala aan schimmels huisvesten. Plantaardige restjes, hoewel minder suikerachtig, zullen ook voedsel zijn voor ongewervelde dieren en schimmels.



Figuur 4, 5, 6: Workshop composteren - Social PEAS permacultuur training, Friends of the Earth Malta

Voorbeeld - Porto di Terra, Polizzi Generosa, Italië

Laten we het voorbeeld nemen van Porto di Terra, een gemeenschapsproject van wonen en werken in de bergen, gebaseerd op de principes van permacultuur en transitie, gastvrijheid en de valorisatie van lokale producten.

Doel: Het doel van het project is het nastreven en verspreiden van een duurzame levensstijl in contact met de natuur en het ontwikkelen en implementeren van kennis voor de bescherming van de lokale biodiversiteit, het behoud van het landschap en de valorisatie van lokale kennis. Dit alles wordt bereikt door gediversifieerde vaardigheden: landbouwers die gespecialiseerd zijn in ecologische technieken, milieu educatie, ontwerpers, culturele bemiddelaars, onderzoekers.

Vanaf het eerste project hebben ze een vereniging opgericht die nu betrokken is bij veel interessante projecten om het gebied opnieuw te bevolken. De operationele structuur is landelijk gelegen nabij het bos. Op het terrein zijn er moestuinen, seizoensgroenten, aromatische kruiden, fruitbomen, in feite is het meeste voedsel zelf geproduceerd.



Figuur 7 en 8: Deelnemers aan het project bouwen een huis met natuurlijke materialen ²⁹

6.2 Oogsten in sociale context

Levende organismen zijn niet alleen middelen, maar ook doelen. Naast hun instrumentele waarde voor de mens en andere levende organismen hebben ze een intrinsieke waarde.

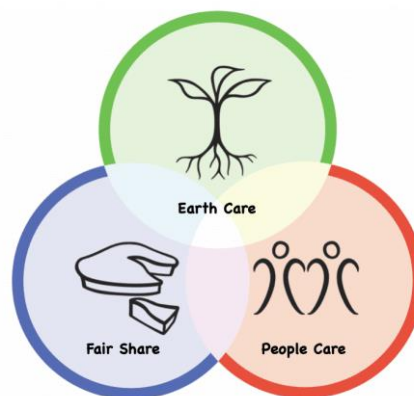
Door de regel te volgen om naar de natuur te kijken en erdoor geïnspireerd te raken, is het gemakkelijk om te ontdekken dat leven in sociale context het nastreven van samenwerking, in plaats van competitie betekent; dit is de basis van toekomstige overleving en van bestaande levenssystemen.

Als we onszelf begrijpen als onderdeel van een gemeenschap of samenleving, en de gemeenschap als ons micro-ecosysteem, is het duidelijk dat, zoals het in de natuur gebeurt, alles met elkaar verbonden is en dat onze acties een effect hebben in andere delen van het systeem, dat wil zeggen zeggende op andere mensen of wezens.

Permacultuur - de kunst van het ontwerpen van voordelige relaties

Dit sluit aan bij deze 2 grondslagen van de ethiek:

- Zorg voor de mensen: voorzieningen voor mensen om toegang te krijgen tot de middelen die nodig zijn voor hun bestaan.
- Zelfopgelegde grenzen aan bevolking en consumptie: door onze eigen behoeften te beheersen, kunnen we middelen opzij zetten om de bovenstaande principes te bevorderen.



Figuur 9: Permacultuurethiek³⁰

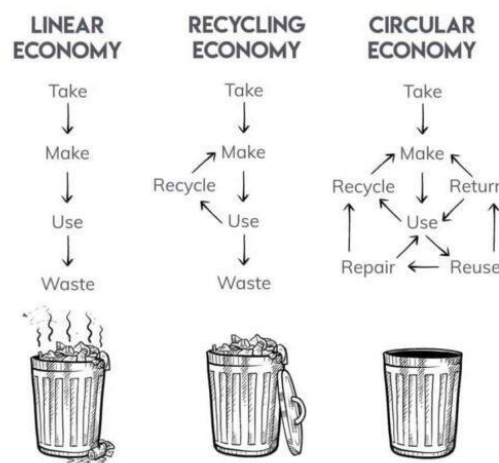
²⁹ https://www.facebook.com/portoditerraproject/?ref=page_internal

³⁰ <https://permacultureapprentice.com/permaculture-property-design-features/ethics/>

Op dezelfde manier is er een behoefte om te oogsten in harmonie met de natuur (**Module 6.1**), onze samenleving zou circulaire relaties moeten creëren.

We kijken niet geïsoleerd naar planten in de tuin, maar in termen van hoe ze elkaar beïnvloeden, hoe ze op elkaar inwerken, hoe ze elkaar vruchtbaarheid of bescherming kunnen bieden, hoe we uit elk element meerdere opbrengsten kunnen halen. Hoewel elke plant op zichzelf kan groeien, vervullen ze, wanneer ze samen worden geplant, de behoeften van de andere planten om samen de meest overvloedige opbrengst te verspreiden. De relatie die door deze planten wordt gecultiveerd, vertegenwoordigt slechts een van de vele sociale metaforen die door permacultuurpraktijken worden geïmpliceerd.

Als we onze gemeenschap bouwen rond duurzame relaties, kunnen we dit terugbrengen naar onze verbinding met de aarde. Een veelzijdig systeem van symbiotische relaties creëert een positieve terugkoppeling tussen mensen en het land. Een ethische relatie met zowel het land als onze gemeenschap bevordert een positieve versterking van vertrouwen en steun. Als we onszelf voeden en verzorgen via onze sociale relaties, kunnen we dit vermenigvuldigen als een parallel met de flora en fauna van onze omgeving. Een gemeenschap profiteert het meest wanneer er een diverse reeks vaardigheden wordt gedeeld door het sociale ecosysteem.



Figuur 10: Verschillende modellen van economie

Relaties tussen planten, insecten, bodem, water en micro-organismen, hoe complex ze ook zijn, zijn relatief eenvoudig te hanteren. Mensen zijn veel uitdagender. We hebben allemaal onze eigen behoeften en doelen en gecompliceerde levensgeschiedenissen en communicatiestijlen. Ons begrip van bodembioïologie of waterwinningstechnieken is vaak veel verder gevorderd dan onze vaardigheden om samen beslissingen te nemen. Onze behoeften en doelen botsen vaak en we hebben niet altijd de tools die we nodig hebben om conflicten op te lossen.

Bovendien zijn we ingebed in grotere systemen die geen gunstige relaties aanmoedigen. Ons overkoepelende economische systeem biedt het welzijn van mensen en de aarde op aan het doel om op korte termijn winst te behalen. Het handhaaft zichzelf door systemen van vooroordelen en uitbuiting in stand te houden - racisme,

seksisme, klassisme, heteroseksisme, leeftijdsdiscriminatie, bekwaamheid - al die constructies die ons scheiden en het welzijn van sommige mensen verheffen boven andere. Die systemen beïnvloeden ons diep, vaak onbewust, hoezeer we ze ook betreuren en ertegen strijden. Het belangrijkste inzicht van sociale permacultuur is dat, hoewel het veranderen van individuen inderdaad moeilijk is, we sociale structuren kunnen ontwerpen die gunstige patronen van menselijk gedrag bevorderen. Net zoals we in een tuin kunnen mulchen om onkruid te ontmoedigen en gunstige bodembacteriën te bevorderen, kunnen we in sociale systemen proberen omstandigheden te creëren die koesterende, versterkende relaties bevorderen.

De drie kern ethieken van permacultuur zijn zorg voor de aarde, zorg voor de mensen en zorg voor de toekomst - die derde ethiek wordt ook vaak omschreven als 'eerlijk delen' (fair share): deel overschotten en verminder consumptie.

Deze ethiek kan dienen als leidraad voor het afwegen van onze beslissingen en acties. Voordat we een structuur bouwen of een nieuwe onderneming aangaan, vragen we ons af:

- Welke invloed heeft dit op het milieu om ons heen?
- Welke middelen zal het gebruiken?
- Zal het zorgen voor mensen en de gemeenschap, meer empowerment en gelijkheid in de hand werken, of omgekeerd?
- Zonder grenzen aan uitbuiting en consumptie, zonder een ethiek om overschotten terug te geven aan de bodem, aan planten-, dieren- en menselijke gemeenschappen, kan er geen evenwicht worden bereikt.

De 8 Inuit maatschappelijke waarden (traditioneel, oud):

- Inuuqatigiitsiarniq - Respect voor anderen, relaties en zorg voor mensen.
- Pijitsirniq - Het dienen en voorzien van familie en/of gemeenschap.
- Pilimmaksarniq/Pijariuqsarniq - Ontwikkeling van vaardigheden door observatie, begeleiding, oefening en inspanning.
- Piliriqatigiinni / Ikajuqtiigiinni - Samenwerken voor een gemeenschappelijk doel.
- Tunnganarniq - Een goed humeur bevorderen door open, gastvrij en inclusief te zijn.
- Aajiiqatigiinni - Besluitvorming door middel van discussie en consensus.
- Qanuqtuurniq - Innovatief en vindingrijk zijn.
- Avatittinnik Kamatsiarniq - Respect en zorg voor het land, de dieren en het milieu.

Overvloed denken

Centraal in een 'aardse cultuur' en de ethiek van eerlijk delen staat het idee van overvloed. De industriële groeicultuur heeft het tegengestelde geloof van schaarste. Schaarste versus overvloed is angst versus vertrouwen. Een schaarste-mindset heeft een onderliggende angst dat er niet genoeg is. Een houding van overvloed vertrouwt erop dat in onze behoeften zal worden voorzien. Wanneer we onze tijd en diensten geven, helpen we de stroom van energie, hierdoor kan de stroom naar ons terugkeren. Als we openstaan voor geven, staan we open voor ontvangen. Als we geven, hoeven we ons geen zorgen te maken over de gevolgen van onze acties of op zoek te zijn naar dankbaarheid of terugbetalen. Met een gemoedstoestand van schaarste houden we ons vast aan onze tijd, energie en middelen en kunnen deze stagneren en vervuilen (Figuur 11).



Figuur 11: Schaarste versus overvloed denken

We kunnen verstrikt raken in de valkuil van het oppotten van grondstoffen, terwijl er in feite sommige zijn die hetzelfde blijven bij gebruik, en andere juist toenemen bij gebruik. We kunnen onze bezittingen beschermen en niet willen dat ze worden gebruikt als een kind dat ons speelgoed oppot, terwijl ze in feite hetzelfde blijven, zelfs als er keer op keer mee wordt gespeeld. Er zijn andere middelen die met gebruik toenemen; sommige planten die vaak worden geoogst, kunnen veel meer produceren dan wanneer ze worden achtergelaten, het oogsten van kruiden bevordert een gezonde en productieve groei. Vriendschappen nemen ook toe met gebruik.

Er is enige verwarring over overvloed en weelde. De excessen van de wereld van 'te veel' zijn niet gebaseerd op echte overvloed. Veel milieubewuste mensen willen weg van de verkwistende houdingen en de neiging hebben om naar de schaarste-mentaliteit te gaan, in de overtuiging dat we het zonder moeten doen om 'groen' te zijn. Dit is zeker het beeld dat de media presenteren, dat groen zijn betekent een regressie naar een primitieve levensstijl. Luxe, schoonheid en kwaliteit kunnen allemaal samengaan met eenvoud en duurzaamheid. We kunnen investeren in kwaliteitsproducten die lang meegaan, zoals een goed gebouwd stuk gereedschap of een paar laarzen die kunnen worden verzoold. We kunnen schoonheid en luxe om ons heen creëren die anderen niet schaadt (figuur 11).

Het ligt binnen onze macht en mogelijkheden om overschotten en overvloed in ons leven te creëren. Overvloed is meer dan alleen materiële zaken; we kunnen een overvloed aan eigenwaarde, zelfvertrouwen, praktische vaardigheden, vrienden, lokale gemeenschap, doel, kennis en tijd creëren. Dit begint met observeren wat we hebben, de overschotten zien en herdefiniëren wat we hebben in termen van wat we nodig hebben. Waardering en overvloed gaan hand in hand. Het gaat erom de keuze te maken om de overvloed te zien; zien we de aardbeien die we in overvloed hebben of willen we geïmporteerde bananen? Aardbeien en bananen zijn natuurlijk niet hetzelfde, maar overvloed gaat over het waarderen van wat we hebben in plaats van focussen op wat we niet hebben.

Leren van fouten

Als we het over oogsten hebben, moeten we het ook hebben over mislukkingen. Niet alle stekjes, ideeën of projecten komen tot volle wasdom. Het is een feit dat niet al onze inspanningen tot succes zullen leiden. Waar het om gaat, is hoe we omgaan met dergelijke mislukkingen en de frustraties die daarmee gepaard gaan.

Als iets niet helemaal werkt zoals we hadden verwacht, kunnen we dit gebruiken als leermoment. Dit begint met het idee te doorbreken dat er alleen succes of mislukking is. Fouten zijn geen mislukkingen in ons leven, maar kansen voor ons om iets nieuws te proberen, onze vaardigheden te verbeteren en op creatieve manieren oplossingen voor onze problemen te vinden. We kunnen de feedback van de ervaring oogsten om ons te voorzien van rijke informatie en een betere startpositie te hebben in de toekomst.

Vragen die we onszelf kunnen stellen om van onze fouten te leren en feedback te oogsten:

Wat zouden we de volgende keer anders kunnen doen?

Hoe kunnen we verbeteren?

Welke patronen kunnen we anders doen en wat zijn de details daarvan zouden kunnen worden veranderd?

– Aangepast van Macnamara , 2012

Voorbeeld - Blooming Minds, Malta

Laten we het voorbeeld van "Blooming Minds" nemen:

Doel: Het initiatief voor eco-therapie sessies is gemaakt door Birdlife Malta en de Richmond Foundation. De sessies bestaan uit buitensessies die werken aan het verbeteren van de geestelijke gezondheid van mensen en het bevorderen van waardering voor de natuur. Ze geven specialistische sessies in natuurkunst, tuinieren, hands-on natuurbehoud en zelfs yoga in de vrije natuur. In deze ondersteunende omgeving kunnen mensen hun welzijn verbeteren door sociale contacten te stimuleren, zelfvertrouwen en onafhankelijkheid op te bouwen, nieuwe vaardigheden te leren en te genieten van het kalmerende effect van het zijn in groene ruimten.



Figuur 12 en 13: Deelnemers van Blooming Minds die deelnemen aan buitenactiviteiten ³¹

Slotopmerkingen van de cursus

Door deze trainingsmodules over sociale permacultuur hebben we geleerd over de basisprincipes van permacultuur: de oorsprong van dit concept vanuit 'permanente landbouw', de toepassing ervan via de permacultuurethiek en ontwerpprincipes, en de verschillende gebieden van het leven waarin we permacultuur kunnen beoefenen, vertegenwoordigd door de bloembladen van de permacultuurbloem.

Gedurende deze leerervaring zijn we erachter gekomen dat permacultuur veel meer is dan het aanleggen van een tuin; het is een mentaliteit en een visie voor een meer holistische manier van leven, op alle gebieden van het leven - van land en natuur tot gemeenschapsorganisatie en financiële systemen, van gebouwen, gereedschappen en technologieën tot onderwijs en spiritualiteit. Als we terugkijken op de permacultuurethiek - zorg voor de aarde, zorg voor de mensen, eerlijk delen - zien we de toepasbaarheid van deze waarden in breder sociaal en gemeenschapswerk. Dit is wat deze training over sociale permacultuur beoogt te delen: hoe we het denken, de hulpmiddelen en methodologieën uit de permacultuur praktijk kunnen gebruiken bij het werken met kwetsbare volwassenen. Dit lesmateriaal is gebouwd op het werk van bestaande projecten en initiatieven, om mensen die werken met kwetsbare volwassenen, maar ook kwetsbare volwassenen zelf, in staat te stellen hun kennis en competenties te vergroten om tools uit sociale permacultuur en natuurtherapie te kunnen gebruiken voor verbetering van hun gezondheid en sociale veerkracht.

Nu we aan het einde van deze training zijn, kunnen we de afronding van deze training vieren en de balans opmaken van de opgedane kennis en ervaringen - onze opbrengst! Echter, als materiaal dat is opgesteld met een train-de-trainer-benadering, is dit alles behalve het einde. De kennis en ervaring zouden nu moeten voortleven, door je werk, projecten en praktijken met de kwetsbare volwassenen waarmee je werkt, maar ook in je bredere leven, met vrienden en familie. Hopelijk heeft de permacultuur-mentaliteit verschillende delen van je wezen en je doen en laten doorgedrongen, en heb je een hernieuwde waardering voor de manieren van de natuur, onze rol daarin als mens, en wat we kunnen leren van haar lessen om beter te leven, om meer verbonden en duurzamer te leven.

³¹<https://www.richmond.org.mt/2019/10/11/blooming-minds/>



Referenties en bronnen:

Macnamara, L., 2012. People & Permaculture. Caring and designing for ourselves, each other and the planet. Permanent Publications, The Sustainability Centre, East Meon, Hampshire, England.

PERMACULTURACO- POR UN MUNDO SOSTENIBLE (2020) *¿Qué es la permacultura social?*
<https://permacultura.co/>

STARHAWK (2016), *Social Permaculture—What Is It?* (Blog post on <https://www.ic.org/>)

WHITEFIELD, P. (2005) *The Earth Care Manual: A Permaculture Handbook for Britain and Other Temperate Climates.*

GOVERNMENT OF NUNAVUT, <https://www.gov.nu.ca/information/inuit-societal-values>

WALL KIMMERER, R. (2013) *Braiding Sweetgrass: Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teachings of Plants.*

FAO (2018) *Sustainable food systems: Concept and framework.*

PERMIND Training Guide (www.permind.eu)

HANDIGE LINKS	
Water winning	https://www.youtube.com/watch?v=hPBg17HDQkg
Water winnen en gebruiken	https://www.youtube.com/watch?v=pGMcrt4cSTM
Water winning	https://medium.com/permaculture-3-0/rainwater-how-to-harvest-and-store-it-e31d08f64e5e
Voedsel oogst	https://www.youtube.com/watch?v=e-dm670Nytg