

## Diffusie van innovaties in ontwikkelingslanden

***Citation for published version (APA):***

Maas, J., Siderius, P. J. S., Smulders, M., & Stessen, J. H. C. J. (1984). *Diffusie van innovaties in ontwikkelingslanden*. Technische Hogeschool Eindhoven.

***Document status and date:***

Gepubliceerd: 01/01/1984

***Document Version:***

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

***Please check the document version of this publication:***

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

***General rights***

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

***Take down policy***

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

|  |           |
|--|-----------|
| DOCUMENTATIECENTRUM<br>B.O.S. - T.H.E. |           |
| class.                                 | FAI-89.01 |
| dv.                                    |           |
| datum                                  |           |

|               |
|---------------|
| BIBLIOTHEEK   |
| 8 412926      |
| T.H.EINDHOVEN |

Technische Hogeschool Eindhoven

Bureau Ontwikkelingssamenwerking / Studium Generale

DIFFUSIE VAN INNOVATIES IN ONTWIKKELINGSLANDEN

(Een skriptie in het kader van de cursus 'Ontwikkelingsproblematiek')

Joost Maas

Hans-Paul Siderius

Mark Smulders

Jeroen Stessen

Eindhoven, 26 januari 1984

## SAMENVATTING

Deze scriptie is geschreven door vier studenten aan de THE in het kader van de in 1983 gehouden cursus ontwikkelingsproblematiek. De inhoud omvat theorie over diffusie, sociale systemen en de samenhang daartussen. Deze theorie is min of meer toe te passen op ontwikkelingssamenwerkingsprojecten.

Een element dat bij het diffusieproces van een innovatie in ontwikkelingslanden een rol speelt is het sociale systeem. Een model van dit sociale systeem waaraan de innovatie wordt overgedragen kan met behulp van sociale indicatoren gegeven worden. Met sociale indicatoren is de invloed aan te geven die de keuze van de methode waarmee de diffusie op gang wordt gebracht heeft op veranderingen in het sociale systeem ten gevolge van de innovatie. Dit wordt toegelicht aan de hand van enkele voorbeelden.

INHOUD

|   | blz |
|---|-----|
| Samenvatting  | 1   |
| Inhoud  | 2   |
| 1 Inleiding   | 3   |
| 2 De diffusie van innovaties in ontwikkelingslanden | 4   |
| 3 Model van een sociaal systeem                     | 18  |
| 4 Sociale systemen en diffusie                      | 24  |
| 5 Toelichting van het voorgaande                    | 35  |
| Literatuur  | 53  |

## 1 INLEIDING

In het afgelopen najaarssemester (cursusjaar 83/84) is voor het eerst door het Bureau Ontwikkelingssamenwerking in samenwerking met Studium Generale de cursus "Ontwikkelingsproblematiek" georganiseerd.

Deze cursus bestond uit 15 colleges over een aantal thema's waarin steeds een uitgenodigde spreker of spreekster én een studentengroep aan het woord kwamen. Daarnaast moest door ieder van de studentengroepen een skriptie over het thema dat zij gekozen hadden, geschreven worden.

In het kader van deze cursus kozen wij voor het thema "Disseminatie van kennis en goederen". Bij het voorbereiden van de voordracht en het doorlezen van artikelen in de bij het college behorende leesmap over het genoemde thema, stuitten we op een vraagstelling die te verwoorden is met een citaat van Smulders (1981):

"Always start dissemination in regions where conditions are the most favourable e.g. climatic conditions (wind), water availability and depth, logistics (can you get there comparatively easily), a party who is interested in doing the job."

Doordenkend op deze vraagstelling en verder lezend over het onderwerp kwamen we tot de volgende probleemstelling voor deze skriptie:

Er zij verschillende methoden om in een ontwikkelingsland op het platteland een innovatie te introduceren. Een belangrijk aspect daarbij is aan welke categorie mensen men de innovatie voorstelt. Niels Röling suggereert dat bepaalde werkwijzen de ongelijkheid tussen de groepen, lagen of klassen vergroten en daarom niet het uiteindelijke doel bereiken. (Röling, 1976)

In deze skriptie willen wij kijken naar het verband tussen de methode waarmee de diffusie van een innovatie op gang wordt gebracht en de mate waarin sociale en welvaartsverhoudingen veranderen als gevolg van het aldus opstarten van de innovatie.

Deze probleemstelling is als volgt aangepakt. Allereerst zal een theorie van het diffusieproces behandeld worden waarna een model van een sociaal systeem gegeven wordt om de samenleving waarin de diffusie plaatsvindt te kunnen beschrijven. Uit dit model worden een aantal criteria gekozen waarmee de genoemde veranderingen vastgesteld kunnen worden. Een en ander wordt toegelicht aan de hand van een windmolenproject in Sri Lanka en de Sharvodaya Shramadana beweging in hetzelfde land.

## 2 DE DIFFUSIE VAN INNOVATIES IN ONTWIKKELINGSLANDEN

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk is gebaseerd op Rogers (1971).

Ontwikkelingslanden worden vaak gekenmerkt door een achterstand ten opzichte van de "ontwikkelde landen" in economisch en technologisch opzicht. Economische en technologische ontwikkeling van een land heeft altijd maatschappelijke verandering tot gevolg.

Het proces van maatschappelijke verandering kan van binnen uit komen of van buiten af. Een verandering van binnen uit ontstaat wanneer leden van een sociale organisatie met weinig of geen externe invloeden een vernieuwing introduceren, waarna deze zich verspreidt binnen de sociale organisatie. Vaak echter zal een maatschappelijke verandering plaatsvinden door de introductie van innovaties van externe bronnen. Zo'n verandering van buiten af kan plaatsvinden wanneer leden van een sociale organisatie, blootgesteld aan externe invloeden een innovatie overnemen of verwerpen op basis van hun behoeften (selectieve verandering). Ook vindt vaak een verandering plaats doordat mensen van buiten af wegen zoeken om innovaties te introduceren om doelen te bereiken, die ze zelf hebben gedefinieerd (gerichte verandering).

Innovaties spelen bij de ontwikkeling van een land een belangrijke rol. Een innovatie is een idee, een handelwijze of voorwerp, die als nieuw onderkend wordt door een individu.

Hoe vindt een verandering als gevolg van een innovatie plaats?

Er zijn drie stappen te onderscheiden:

- 1) het proces waardoor nieuwe ideeën geschapen of ontwikkeld worden,
- 2) diffusie, het proces waardoor deze nieuwe ideeën overgedragen worden aan de leden van een sociaal systeem,
- 3) gevolgen, de veranderingen die plaatsvinden ten gevolge van het overnemen of verwerpen van de innovatie.

In dit hoofdstuk zullen we nagaan welke factoren bij het diffusieproces van innovaties een rol spelen. Hierbij zal alleen gekeken worden naar innovaties die van buiten af komen en gericht zijn.

De voornaamste elementen die bij de diffusie van een innovatie van invloed zijn, zijn:

- 1) De innovatie  
De eigenschappen van een innovatie zoals die door de ontvanger onderkend worden, hebben grote invloed op de snelheid waarmee de innovatie wordt overgenomen.
- 2) De overdracht van een innovatie  
Deze vindt plaats door communicatie via massamedia of door interpersoonlijke contacten.
- 3) De tijd waarin de overdracht plaatsvindt  
De tijd speelt een rol bij:
  - a) Het besluitvormingsproces  
Dit is het proces dat een individu doorloopt vanaf de eerste kennisname van een innovatie tot het besluit de innovatie over te nemen of te verwerpen en de latere bevestiging van dit besluit.
  - b) De individuele neiging tot innoveren  
Dit is de mate waarin een individu relatief eerder is in het overnemen van innovaties van andere leden van een sociaal systeem.
  - c) De snelheid van overname  
Dit is de relatieve snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen door de leden van een sociaal systeem.

- 4) De leden van het sociale systeem waaraan de innovatie wordt overgedragen  
De sociale structuur van een sociaal systeem heeft een grote invloed op de verspreiding van nieuwe ideeën.

De indeling zoals die hier gemaakt is, is kunstmatig. In de volgende paragrafen zal dieper ingegaan worden op deze factoren.

## 2.2 De innovatie

### 2.2.1 Inleiding

Sommige innovaties worden binnen enkele jaren vanaf de eerste introductie door iedereen overgenomen; bij andere innovaties duurt het veel langer voordat een adoptie van 100% bereikt wordt. Er zijn echter ook innovaties die nauwelijks ingang vinden bij de leden van een sociale organisatie.

In deze paragraaf willen we bekijken wat de invloed is van de eigenschappen van een innovatie, zoals die door de ontvanger worden onderkend, op de relatieve snelheid waarmee de innovatie wordt overgenomen door de leden van een sociaal systeem. Hierbij zijn er vijf eigenschappen te onderscheiden die een innovatie kenmerken:

- het relatieve voordeel
- de verenigbaarheid met bestaande inzichten
- de complexiteit
- de mate waarin met een innovatie geëxperimenteerd kan worden
- de observeerbaarheid

De uiteenzetting in de volgende subparagrafen van deze eigenschappen is meer hypothetisch van aard, doordat er relatief weinig onderzoek is verricht dat de beweringen kan ondersteunen.

### 2.2.2 Het relatieve voordeel

Het relatieve voordeel is de mate waarin een innovatie als beter onderkend wordt dan het idee dat het vervangt. Het relatieve voordeel kan vaak uitgedrukt worden in economisch voordeel, maar kan ook op andere manieren tot uitdrukking komen, zoals een vermindering van onplezierig werk, verhoging van comfort, besparing van tijd, vermindering van risico's, etc..

Het relatieve voordeel kan bij sommige innovaties worden vergroot ten tijde van een crisis. Wanneer bijvoorbeeld een land te kampen heeft met droogte, kan dit de invoering van irrigatiesystemen versnellen (wanneer aangenomen wordt dat de overige condities gelijk blijven).

Verder is ook de snelheid, waarmee het relatieve voordeel tot uitdrukking komt, van invloed op de overname van een innovatie. Dit verklaart misschien waarom preventieve innovaties niet snel ingang vinden bij ontvangers. Voorbeelden hiervan zijn inenting tegen ziekten en geboortebepaling. Het relatieve voordeel van dergelijke preventieve innovaties laat zich moeilijk demonstreren. Hierbij is er een raakvlak met een andere eigenschap van innovaties, namelijk de waarneembaarheid van de resultaten van een vernieuwing voor de ontvangers.

Het economisch voordeel van een innovatie blijkt voor de kleine boer in ontwikkelingslanden, die vaak op de grens van het bestaansminimum leeft, vaak van minder belang dan andere niet-economische relatieve voordelen, zoals sociale prestige en sociale vooruitgang. Ook andere kenmerken van de innovatie zijn voor hem van belang, zoals de verenigbaarheid met socioculturele waarden.

Subsidies en andere maatregelen die het relatieve voordeel van een innovatie vergroten, kunnen de snelheid van overname gunstig beïnvloeden. Vaak echter zal de adoptie van een innovatie vertragen, wanneer de subsidiëring gestopt wordt.

### 2.2.3 De verenigbaarheid met bestaande inzichten

Hieronder wordt verstaan de mate waarin een innovatie verenigbaar is met bestaande waarden, vroegere ervaringen met innovaties en de behoeften van de ontvangers. Deze overeenstemming verzekert een grote veiligheid en minder risico voor de ontvanger en maakt het nieuwe idee meer betekenisvol voor hem.

Een innovatie moet verenigbaar zijn met bestaande socioculturele waarden en gewoonten. Zo is in India de consumptie van rundvlees een innovatie die niet zal worden overgenomen, doordat het niet in overeenstemming is met hun culturele waarden.

Ervaringen met vroeger overgenomen ideeën hebben ook invloed op de overname van nieuwe ideeën. Deze ervaringen kunnen de snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen versnellen of vertragen. Wanneer een innovatie volledig in overeenstemming zou zijn met de bestaande gewoonten, dan zou er, ten minste in de ogen van de ontvanger, geen sprake van een innovatie zijn. De introductie van een innovatie, die in sterke mate in overeenstemming is met bestaande waarden, maar slechts weinig verandering teweeg brengt, kan heel bruikbaar zijn als eerste stap naar een serie van innovaties, die opeenvolgend geïntroduceerd worden en minder in overeenstemming zijn met bestaande waarden.

Een andere indicatie voor de bestaanbaarheid van een innovatie is de mate waarin hij tegemoet komt aan de behoeften zoals die door de ontvanger gevoeld worden. Wanneer dit in hoge mate het geval is, zal een snellere overname van de innovatie plaatsvinden. Behoeften kunnen ook gekweekt worden door individuen of instellingen die daar belang bij hebben.

### 2.2.4 De complexiteit

De complexiteit is de mate waarin een innovatie relatief moeilijk is te begrijpen en gebruiken. Sommige innovaties zijn duidelijk in hun bedoeling aan potentiële adopters, andere zijn dat niet. Hoewel hier weinig onderzoek naar verricht is, lijkt het erop dat de complexiteit van een innovatie, zoals die onderkend wordt door de leden van een sociaal systeem, negatief gerelateerd is aan de snelheid van overname.

Het is gebleken dat bij innovaties voor boeren na het relatieve voordeel, de complexiteit de belangrijkste eigenschap is van een innovatie, die de snelheid van overname bepaalt. Zo vindt een nieuwe zaadsoort die een 25% hogere opbrengst geeft sneller ingang, dan een zaadsoort waarbij weliswaar een 50% hogere opbrengst bereikt wordt, maar ook een andere techniek vereist is. In feite is hier sprake van een serie innovaties, waarin de aanvaardbaarheid van de componenten een belangrijke rol speelt.

### 2.2.5. De mate waarin met een innovatie geëxperimenteerd kan worden.

Sommige innovaties kunnen alleen in hun geheel geïntroduceerd worden; bij andere innovaties is een stapsgewijze introductie mogelijk. Een innovatie van het laatste soort maakt het mogelijk met de innovatie te experimenteren. en is minder riskant voor de adopter. Daarom vinden nieuwe ideeën die stapsgewijs geïntroduceerd kunnen worden sneller ingang dan innovaties waarbij de introductie een kwestie is van alles of niets.

Sommige innovaties laten zich echter moeilijk stapsgewijs invoeren. Een windmolen voor irrigatiedoeleinden is hier een voorbeeld van.



### 2.2.6 De observeerbaarheid

De observeerbaarheid is de mate waarin de resultaten van een innovatie zichtbaar zijn voor anderen. De resultaten van sommige ideeën worden gemakkelijk geobserveerd en overgedragen aan anderen, terwijl andere innovaties moeilijk voor anderen te beschrijven zijn.

Een onkruidbestrijdingsmiddel dat gebruikt wordt voordat het onkruid opkomt vindt slechts langzaam ingang, doordat er geen dood onkruid is dat de boeren aan hun burens kunnen laten zien. Dit is een illustratie van de onderstelling dat de observeerbaarheid van een innovatie, zoals die door de leden van een sociaal systeem onderkend wordt, positief gerelateerd is aan de snelheid van overname.

Demonstraties kunnen de resultaten van innovaties meer zichtbaar maken voor de ontvangers. Sommige innovaties lenen zich echter niet erg voor een demonstratie.

## 2.3 De overdracht van een innovatie

### 2.3.1 Inleiding

De overdracht van een innovatie van een bron naar de ontvanger is een belangrijk proces bij de diffusie van innovaties onder de leden van een sociaal systeem. Een bron is een individu of een instelling, die het diffusie-object bezit. In deze paragraaf willen we nagaan wat de rol is van communicatiekanalen waardoor berichten overgedragen worden van de bron naar de ontvanger.

Uit onderzoek is gebleken dat bepaalde kanalen meer effectief zijn dan andere voor bepaalde bronnen met bepaalde berichten en voor bepaalde ontvangers.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- interpersoonlijke kanalen versus massamedia kanalen en
- het bericht kan afkomstig zijn van een lokale bron of van een externe bron

Deze aspecten worden in de volgende subparagrafen nader toegelicht, terwijl verder wordt ingegaan op het met voordeel combineren van massamedia kanalen met interpersoonlijke kanalen en op de communicatie tussen sociale systemen.

### 2.3.2 Massamedia kanalen versus interpersoonlijke kanalen

Massamedia kanalen zijn al die middelen waardoor berichten overgedragen worden en die tevens betrekking hebben op een massamedium, zoals radio, televisie, film, kranten, tijdschriften etc., waardoor één of enkele individuen een groot aantal mensen bereiken. Massamedia kunnen:

- 1 een groot publiek snel bereiken,
- 2 kennis en informatie verspreiden en
- 3 leiden tot veranderingen in attitudes, waaraan mensen niet sterk hechten.

Wanneer een vroege adopter een innovatie overneemt is er niemand anders in zijn omgeving die ervaring heeft met de innovatie. Hij vertrouwt dus op de massamedia. Een late adopter hoeft niet alleen op de massamedia te vertrouwen, doordat hij zijn beslissing kan nemen op basis van de ervaringen van individuen in zijn omgeving, die aan hem via interpersoonlijke contacten wordt overgedragen. Massamedia kanalen zijn dus relatief belangrijker voor vroege dan voor late adopters.

Het vormen en veranderen van attitudes, waaraan mensen sterk hechten kan het beste plaatsvinden via interpersoonlijke kanalen. Interpersoonlijke kanalen zijn die kanalen, die betrekking hebben op het face-to-face uitwisselen van ideeën tussen twee of meer individuen. Dergelijke kanalen zijn effectiever

bij het doorbreken van weerstand of apathie aan de kant van de ontvanger. Interpersoonlijke kanalen hebben de volgende eigenschappen:

- 1) Zij maken het mogelijk ideeën in twee richtingen uit te wisselen. De ontvanger kan opheldering of nadere informatie over de innovatie verkrijgen van de bron. Deze eigenschap van interpersoonlijke kanalen kan soms de sociale en psychologische barrières overwinnen, die ontstaan door de neiging van individuen om de aandacht te richten op die berichten, die in overeenstemming zijn met bestaande attitudes en opvattingen en door de neiging om berichten te interpreteren in termen van bestaande attitudes en opvattingen.
- 2) Zij kunnen de ontvangende individuen overtuigen bij het vormen of veranderen van attitudes, waaraan mensen sterk hechten.

Uit het voorgaande blijkt dat massamedia kanalen relatief belangrijker zijn bij de overdracht van kennis aan ontvangers en dat interpersoonlijke kanalen relatief belangrijker zijn bij de overtuiging van de ontvanger tijdens zijn besluitvorming.

In ontwikkelingslanden echter wordt ook bij de verspreiding van kennis en informatie vaak gebruikt gemaakt van interpersoonlijke kanalen, omdat massamedia kanalen minder effectief zijn. Dit komt doordat het publiek, speciaal boeren, minder blootgesteld is aan massamedia, minder geletterd is en de berichten van massamedia vaak minder relevant geacht worden. Echter de potentiële rol voor massamedia kanalen bij diffusieprocessen van innovaties is groot.

### 2.3.3 Lokale kanalen versus externe kanalen

Via lokale kanalen bereiken nieuwe ideeën individuele ontvangers van bronnen binnen hun sociale systeem. De overdracht van informatie over innovaties, die afkomstig is van buiten het sociale systeem, verloopt via externe kanalen. Interpersoonlijke kanalen kunnen zowel lokaal als extern zijn. Massamedia kanalen zijn bijna altijd externe kanalen.

Studies wijzen uit dat externe kanalen relatief belangrijker zijn bij de overdracht van kennis en het verspreiden van informatie, terwijl lokale kanalen belangrijker zijn bij de overtuiging van ontvangers en zo het besluitvormingsproces bij individuen meer beïnvloeden. Verder blijkt dat de rol die massamedia in de ontwikkelde landen spelen in het diffusieproces (verspreiding van kennis en informatie), in onderontwikkelde landen gedeeltelijk vervangen wordt door externe, interpersoonlijke kanalen.

De introductie van innovaties via externe bronnen verloopt vaak door middel van change agents. Zij fungeren als schakel tussen twee of meer sociale systemen en proberen de besluitvormingsprocessen met betrekking tot innovaties te beïnvloeden in een richting die zij als wenselijk beschouwen.

Innovaties doen hun intrede in een systeem via externe kanalen. De eerste adopters zijn dus afhankelijk van externe kanalen. Deze vroege adopters spelen een rol als interpersoonlijke en lokale kanalen voor de latere adopters. Externe kanalen zijn dus relatief belangrijker voor vroege dan voor late adopters.

### 2.3.4 De combinatie van massamedia kanalen met interpersoonlijke kanalen

Massamedia kanalen en interpersoonlijke kanalen spelen, zoals uit het voorgaande blijkt, elk verschillende rollen bij de verspreiding van kennis en bij het overtuigen van individuen, die daardoor hun houding ten aanzien van innovaties kunnen veranderen. De meest effectieve overdracht van een innovatie ontstaat daarom wanneer massamedia en interpersoonlijke communicatie gecombineerd worden.

Een middel daartoe zijn mediaforums. Dit zijn georganiseerde kleine groepen individuen die elkaar regelmatig ontmoeten om het programma van een massamedium te ontvangen en over de inhoud hiervan te discussiëren.

Een voorbeeld van mediaforums zijn de radioforums in India. Deze helpen boeren bewust te worden van innovaties op het gebied van de landbouw en de gezondheid en moedigen hen aan deze nieuwe ideeën uit te proberen. De radioprogramma's waarnaar in huizen of openbare gelegenheden geluisterd wordt, dienen als eerste aanzet tot de groepsdiscussie die later volgt. De forums voorzien gewoonlijk in terugkoppeling in de vorm van verslagen van besluiten en vragen die regelmatig naar de mensen die de uitzending verzorgen worden opgestuurd. Bij deze opzet kan de radio ook vervangen worden door de televisie.

Een andere vorm van mediaforums zijn de massamedia-"scholen". Deze voorzien mensen van een basisopleiding, inclusief het leren lezen en schrijven, voor mensen die in ver verwijderde gebieden op het platteland leven. Ook kunnen kranten en tijdschriften als media in mediaforums dienen.

In al deze vormen van mediaforums wordt communicatie via massamedia gecombineerd met interpersoonlijke communicatie in kleine groepen. (gewoonlijk 15 tot 20 leden). Alle mediaforumprogramma's blijken in het algemeen effectief in het overdragen van kennis, het vormen en veranderen van attitudes en in het op gang brengen van veranderingen in gedragspatronen. Hoewel studies hiernaar schaars zijn lijkt het erop dat de effecten van massamediakanalen, speciaal voor boeren in ontwikkelingslanden, effectiever zijn wanneer deze media gecombineerd worden met interpersoonlijke communicatiekanalen in mediaforums. De redenen hiervoor zijn:

- De aanwezigheid en participatie in mediaforums wordt aangemoedigd onder druk van de groep en door de sociale verwachtingen.
- Attitudeveranderingen blijken sneller te worden bereikt wanneer individuen in groepen participeren. Verder worden groepsbesluiten eerder door het individu geaccepteerd, wanneer hij bij dit besluit betrokken is.
- Het succes van mediaforums kan voor een gedeelte ook worden toegeschreven aan de hoge geloofwaardigheid die bereikt kan worden door deze media doordat ze zowel interpersoonlijk als "elektronisch" zijn.

### 2.3.5 Communicatie tussen verschillende sociale systemen

Een van de meest fundamentele principes van communicatie tussen mensen is dat de overdracht van ideeën het meest frequent voorkomt tussen een bron en een ontvanger, die met elkaar overeenstemmen voor wat betreft zekere kenmerken, zoals opvattingen, waarden, scholing, sociale status, etc.. Wanneer de sociale afstand tussen individuen kleiner is, is de communicatie ook effectiever, doordat berichten niet vervormd worden. Communicatie tussen individuen die geheel verschillend zijn veroorzaakt vaak cognitieve dissonantie: de informatie waaraan de ontvanger is blootgesteld is dan tegenstrijdig met zijn bestaande opvattingen. Deze communicatie wordt daarom gemeden.

Hierdoor wordt communicatie tussen verschillende sociale systemen bemoeilijkt: nieuwe ideeën verspreiden zich in een systeem eerder horizontaal dan vertikaal. Een change agent zou zich daarom moeten richten op verschillende opinieleiders door de sociale structuur heen.

Uit onderzoek is gebleken dat in sociale systemen, die niet op verandering zijn georiënteerd ("traditionele normen" hebben), de vertikale verspreiding van innovaties in sterkere mate belemmerd wordt dan in sociale systemen waar dit niet het geval is.

## 2.4 De tijd waarin de overdracht plaatsvindt

### 2.4.1 Inleiding

De tijd speelt een rol bij:

- Het besluitvormingsproces  
Dit is het proces dat een individu doorloopt vanaf de eerste kennisname van een innovatie tot het besluit de innovatie over te nemen of te verwerpen en de latere bevestiging van dit besluit.
- De individuele neiging tot innoveren  
Dit is de mate waarin een individu relatief eerder is in het overnemen van innovaties dan andere leden van een sociaal systeem.
- De snelheid van overname  
Dit is de relatieve snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen door de leden van een sociaal systeem.

In de volgende paragrafen worden deze factoren verder uitgediept.

### 2.4.2 Het besluitvormingsproces

Het besluitvormingsproces is het proces dat een individu doorloopt vanaf de eerste kennisname van een innovatie tot het besluit de innovatie over te nemen of te verwerpen en de latere bevestiging van dit besluit.

Er zijn drie hoofdtypen van innovatie-beslissingen:

- 1) beslissingen, die genomen worden door een individu zonder te letten op de beslissingen van andere leden van de sociale organisatie  
Wel wordt het besluit van het individu beïnvloed door de groepsnormen en de noodzaak zich te schikken naar de druk van de groep
- 2) collectieve beslissingen, die individuen in een gemeenschap maken door consensus
- 3) beslissingen, genomen onder druk van iemand in een buitengewone machtspositie

We beperken ons in het vervolg tot beslissingen van het eerste type.

Het besluitvormingsproces onderscheidt zich van het diffusieproces, doordat diffusie plaatsvindt door communicatie in een sociaal systeem, terwijl het besluitvormingsproces een individueel proces is.

Het innovatie-besluitvormingsproces onderscheidt zich van andere besluitvormingsprocessen doordat het individu een besluit moet nemen over een nieuw alternatief.

Rogers onderscheidt vier fasen in dit proces:

- 1) kennis: Het individu komt op de hoogte van het bestaan van de innovatie en verkrijgt enig begrip hoe hij functioneert.
- 2) overtuiging: Het individu vormt een positieve of een negatieve houding met betrekking tot de innovatie.
- 3) beslissing: Het individu ontwikkelt activiteiten die leiden tot de acceptatie of verwerping van de innovatie.
- 4) bevestiging: Het individu zoekt bevestiging voor zijn beslissing, maar kan op zijn beslissing terugkomen wanneer hij nieuwe tegenstrijdige informatie over de innovatie krijgt.

Dit model is in overeenstemming met het leerproces, theorieën over attitudeverandering en algemene ideeën over besluitvorming.

Wanneer een individu informatie ontvangt over een innovatie, dan zal dit weinig effect hebben, tenzij de innovatie aansluit bij de behoeften van het individu en in overeenstemming is met zijn bestaande attitudes en waarden. Behoeften moeten dus aan de bewustwording van en kennisname over een innovatie vooraf gaan. Bij een individu kan echter ook een behoefte ontstaan, wanneer

hij leert dat een verbeterde methode, een innovatie, bestaat. Behoeften kunnen daarom gekweekt worden door individuen te wijzen op de wenselijke resultaten van nieuwe ideeën. Behoeften kunnen echter ook bestaan onafhankelijk van een specifieke innovatie.)

Behalve bewustwording van het bestaan van een innovatie, zijn ook de kennisname van het hoe en waarom van een innovatie belangrijke processen, die een individu doormaakt.

Waar hangt het nu vanaf of een individu vroeg of laat kennis neemt van een innovatie? Een vroege kennisname van een innovatie wordt bevorderd door een hogere scholingsgraad, een hogere sociale status, een grotere toegang tot massamedia, change agents en bronnen buiten het sociale systeem en door een grotere sociale participatie.

Wanneer een individu de informatie over een innovatie als relevant beschouwt en voldoende kennis heeft vergaard over de innovatie, kan het overtuigingsproces beginnen. Hij zoekt nu actief informatie over het idee. Het hangt zowel van zijn persoonlijkheid als van de normen van zijn sociale systeem af waar hij informatie zoekt, wat voor soort berichten hij ontvangt en hoe hij de informatie interpreteert. Deze selectieve waarneming is belangrijk met betrekking tot de (positieve of negatieve) houding die een individu aanneemt ten aanzien van de innovatie.

Het individu moet op de toekomst speculeren en dit brengt enig subjectief risico met zich mee. Hij zal daarom de behoefte voelen zijn houding ten aanzien van een nieuw idee te versterken door contacten met andere individuen.

Behalve een specifieke houding ten aanzien van een bepaalde innovatie, kunnen individuen ook een houding aannemen tegenover verandering in het algemeen. Wanneer een positieve houding wordt aangenomen met betrekking tot verandering (bijvoorbeeld door toedoen van een change agent) zullen individuen zelfvernieuwend zijn en actief in het verkrijgen van informatie over innovaties.

Wanneer een individu een positieve houding heeft ontwikkeld ten aanzien van een innovatie, hoeft dit nog niet te leiden tot het overnemen van de innovatie. Zijn besluit hangt niet alleen af van zijn houding met betrekking tot de innovatie, maar ook van de situatie waarin de innovatie geïntroduceerd wordt.

Een innovatie wordt sneller overgenomen wanneer de innovatie in stapjes overgenomen kan worden, en zo het individu in staat stelt de innovatie uit te proberen.

Wanneer een individu het besluit genomen heeft een nieuw idee over te nemen of te verwerpen kan hij hierop terugkomen. Hij kan alsnog besluiten een innovatie over te nemen wanneer hij nieuwe positieve informatie krijgt over de innovatie.

Ook kan het zijn dat hij een innovatie verwerpt, nadat hij hem eerder heeft overgenomen. Dit kan gebeuren wanneer hij een beter idee overneemt, dat de "innovatie" vervangt. Een individu kan ook een idee alsnog verwerpen, wanneer hij ontevreden is over de uitvoering van het idee, bijvoorbeeld doordat het niet aan de verwachtingen voldoet. Late adopters besluiten vaker een innovatie niet te continueren dan vroege adopters. Individuen die een eerder overgenomen innovatie later alsnog afwijzen hebben vaak veel eigenschappen gemeen met late adopters, zoals een lagere opleiding, een lagere sociale status, minder contacten met change agents etc.. Vaak is de innovatie niet geschikt voor hen, ontbreekt het hen aan de (financiële) middelen om de innovatie over te nemen of weten ze te weinig van de achtergronden van de innovatie om hem met succes te kunnen uitvoeren. Wanneer een innovatie slechts langzaam ingang vindt zijn er veel individuen die een innovatie alsnog afwijzen, nadat deze eerder is overgenomen.

Wanneer de eigenschappen van een innovatie positief gewaardeerd worden zal dit een snelle overname van de innovatie bevorderen en zullen er weinig individuen zijn die hierop terugkomen.

Het blijkt dat de tijd die het besluitvormingsproces in beslag neemt groter is voor late adopters dan voor vroege adopters.

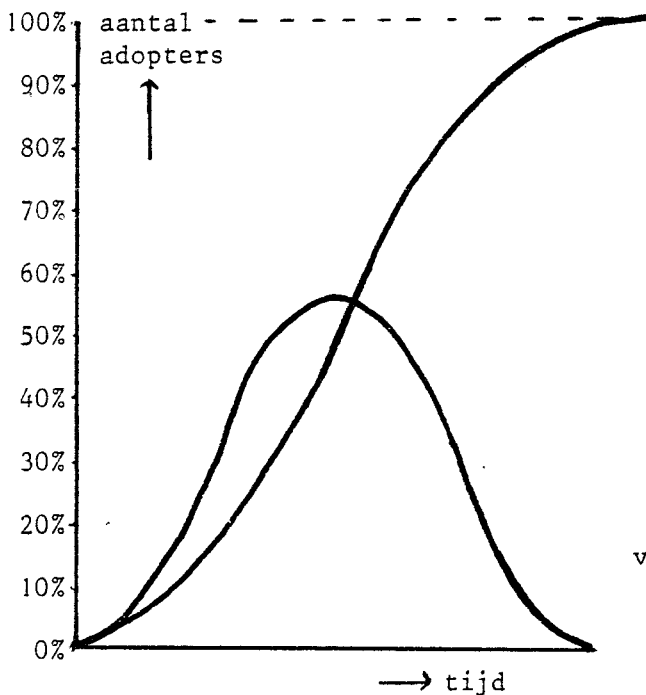
### 2.4.3 De individuele neiging tot innoveren

Niet alle individuen nemen een innovatie over op hetzelfde tijdstip. In deze subparagraaf wordt ingegaan op de individuele verschillen die er bestaan in de snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen. Hierover is meer onderzoek verricht dan over welk ander aspekt in het diffusieproces dan ook, in het bijzonder in ontwikkelingslanden.

Hoe kunnen we de adopters onderverdelen in verschillende categorieën? Onderzoek heeft uitgewezen dat het aantal individuen dat per jaar een bepaalde innovatie overneemt, beschreven kan worden door een normaal-verdeelde kromme (zie figuur 2.1). Het totaal aantal adopters dat in de tijd een innovatie heeft overgenomen volgt nu uit de cumulatieve S-vormige kromme. De normaal-verdeelde kromme maakt het mogelijk de adopters in verschillende categorieën onder te brengen. Op statistische gronden kan onderscheidt gemaakt worden tussen (zie figuur 2.2):

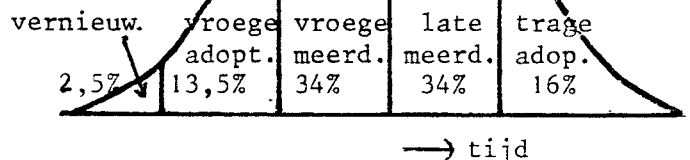
- vernieuwers, de eerste 2,5% van de individuen die een innovatie overnemen,
- de vroege adopters (13,5%),
- de vroege meerderheid (34%),
- de late meerderheid (34%) en
- de trage adopters (16%).

Deze categorieën hebben elk hun eigen specifieke kenmerken.



figuur 2.1

normaal-verdeelde kromme en S-vormige kromme bij de adoptie in de tijd



figuur 2.2

verschillende adoptercategorieën op basis van de neiging tot innoveren

Zo zijn de vernieuwers enthousiast in het uitproberen van nieuwe ideeën. Deze interesse maakt dat zij meer contacten hebben met individuen buiten het sociale systeem. Zij durven vaker een riskante onderneming aan, en kunnen ingewikkelde technieken begrijpen en toepassen en hebben hiervoor ook de financiële middelen.

De vroege adopters zijn beter geïntegreerd in het lokale sociale systeem dan de vernieuwers. Zij zijn de opinieleiders in het sociale systeem, waarop zich de potentiële adopters richten voor advies en informatie. Op deze categorie richten zich vaak de change agents om het diffusieproces te versnellen.

De vroege meerderheid volgt met weloverwogen bereidheid de vroege adopters en vormt hiermee de schakel met de relatief late adopters.

De late meerderheid is sceptisch over innovaties en zij gaat pas tot vernieuwing over, wanneer dit economisch noodzakelijk is of wanneer zij onder toenemende sociale druk staat.

De trage adopters tenslotte nemen beslissingen gewoonlijk op grond van traditionele waarden en hebben ook contacten met anderen die traditionele waarden hebben. Zij staan in het algemeen argwanend tegenover innovaties en change agents.

De hier genoemde categorieën zijn ideaaltypes, die dienen als raamwerk voor het samenvatten van onderzoeksresultaten. De kunstmatige indeling maakt dat afwijkingen op het ideaaltype gevonden moeten worden.

Er zijn verschillende variabelen, die verband houden met de individuele neiging tot innoveren. Deze zijn onder te verdelen in:

- socio-economische status
- persoonlijkheid
- communicatief gedrag

Op sociaal-economisch gebied worden vroege adopters gekenmerkt door een betere scholing, een hogere sociale status etc.. Zij zijn rijker en meer gespecialiseerd. Rijkdom en de neiging tot innoveren blijken hand-in-hand te gaan.

Vroege adopters vallen op door bepaalde persoonlijkheidskenmerken. Deze persoonlijkheidskenmerken laten zich echter moeilijk meten. Rogers noemt een groot aantal verschillen in persoonlijkheid tussen vroegere en latere adopters, zoals verschillen in bekwaamheid in abstracte termen te denken, verschillen in houding ten aanzien van verandering, risico, onderwijs, etc. Het is echter niet duidelijk in hoeverre de persoonlijkheidskenmerken samenhangen met de socio-economische status van een individu.

Verder zijn er nog verschillen in communicatief gedrag tussen vroegere en latere adopters. Zo hebben vroegere adopters een grotere sociale participatie, meer contacten met individuen buiten het sociale systeem en met change agents, ontvangen meer informatie van massamedia en van andere individuen, zoeken meer informatie over innovaties, zijn vaker opinieleiders etc.. Ook hier is het niet duidelijk wat het verband is met andere variabelen.

#### 2.4.4 De snelheid van overname

In deze subparagraaf wordt ingegaan op de relatieve snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen door de leden van een sociaal systeem. Hij wordt gemeten als het aantal ontvangers die in een bepaald tijdsbestek een bepaalde innovatie overnemen. Het is tevens een maat voor de steilheid van de S-vormige kromme (figuur 2.1).

De snelheid van overname wordt voor een groot gedeelte bepaald door de eigenschappen van de innovatie zoals genoemd in paragraaf 2.2. Andere variabelen die van invloed zijn, zijn:

- a het type van de innovatie-beslissing (individueel, collectief, onder druk)
- b de aard van de communicatiekanalen die gebruikt worden in de verschillende fasen van de besluitvormingsprocessen.
- c de aard van het sociale systeem
- d de mate waarin de diffusie van de innovatie gestimuleerd wordt door een change agent

ad b. De communicatiekanalen die gebruikt worden bij de diffusie van innovaties kunnen een grote invloed hebben op de snelheid van de verspreiding van de innovaties. Wanneer bijvoorbeeld massamedia-kanalen niet beschikbaar zijn, zodat het bewustwordingsproces plaats moet vinden door interpersoonlijke contacten, kan dit het diffusie-proces aanzienlijk vertragen. Daarnaast is er een verband tussen de eigenschappen van een innovatie en het meest effectieve communicatiemiddel. Zo is voor een complexe innovatie, naast de informatieoverdracht via massamedia, ook informatieoverdracht via interpersoonlijke contacten belangrijk. De eigenschappen van een innovatie die belangrijk zijn, zijn afhankelijk van de fase waarin een individu zich bevindt ten aanzien van het besluitvormingsproces:

- 1 In de informatiefase zijn de complexiteit en de overeenstemming met bestaande inzichten het belangrijkste.
- 2 In de overtuigingsfase zijn het relatieve voordeel en de observeerbaarheid de belangrijkste eigenschappen.
- 3 In de beslissingsfase is de mate waarin de innovatie uit te proberen is het belangrijkste.

Het meest effectieve communicatiekanaal is hiervan afhankelijk.

ad c. In het sociale systeem hebben vooral de normen een grote invloed op de snelheid waarmee een innovatie wordt overgenomen.

ad d. De invloed van change agents is het grootste wanneer opinieleiders een innovatie overnemen. Dit gebeurt meestal ergens tussen de 3 en 16% overname.

Niet alleen hebben change agents invloed op de snelheid van overname van een innovatie, maar oefent ook het sociale systeem zelf een toenemende druk uit op de leden van het systeem om een innovatie over te nemen (of te verwerpen). De normen van een systeem ten aanzien van een innovatie veranderen in de tijd, naarmate het diffusieproces voortgaat.

Het blijkt dat nog bijna niemand een innovatie overneemt, voordat 20 à 30% van de leden van een sociaal systeem bekend zijn met de innovatie. Boven dit percentage leidt een toenemende bewustwording tot een toenemende adoptie.

Naarmate de eenheden van een sociaal systeem sterker met elkaar verbonden zijn, is de invloed van het systeem op een individu groter.

## 2.5 De leden van het sociale systeem waaraan de innovatie wordt overgedragen

### 2.5.1 Inleiding

De sociale structuur van een sociaal systeem kan van even grote of grotere invloed zijn op besluitvormingsprocessen met betrekking tot het overnemen of verwerpen van innovaties als de persoonlijkheid. De diffusie van een innovatie kan ook de sociale structuur van een sociale organisatie veranderen. In deze paragraaf wordt de invloed van de sociale structuur op de diffusie en de overname van innovaties bekeken. Speciaal wordt gekeken naar de rol die



opinieelers spelen in een sociaal systeem met betrekking tot de verspreiding van innovaties. Tenslotte wordt de rol, die een change agent in een veranderingsproces vervult, belicht.

#### 2.5.2. De invloed van de sociale structuur op de diffusie van innovaties

De normen, sociale posities, hiërarchie etc. van een sociaal systeem beïnvloeden het gedrag van individuele leden van dat systeem. Door deze zogenaamde "systeem-effecten" wordt de snelheid van diffusie en de overname van nieuwe ideeën verhinderd of juist vergemakkelijkt. Onderzoekingen wijzen uit dat deze systeem-invloeden belangrijker kunnen zijn in het verklaren van de individuele neiging tot innoveren dan de individuele eigenschappen.

Zo bepalen normen het tolerabele gedrag van individuen en dienen zij als leidraad voor de leden van een sociaal systeem. Deze normen kunnen een barrière vormen tegen verandering. Een dergelijke weerstand tegen nieuwe ideeën bestaat vaak wanneer de ideeën betrekking hebben op voedsel. Normen bepalen ook de manier waarop een innovatie geïntegreerd wordt in de bestaande manier van leven.

De normen van een sociaal systeem hebben grote invloed op de mate waarin het systeem op verandering is geïoriënteerd. Hierbij kan een kunstmatig onderscheid gemaakt worden tussen "traditionele" en "moderne" normen, die elk hun eigen schaduwzijde hebben.

Niet alleen de normen van een sociaal systeem, maar ook de binding met het sociale systeem bepalen het individuele gedrag met betrekking tot diffusie.

#### 2.5.3 De rol van opinieelers in een sociaal systeem

Sommige individuen zijn in staat regelmatig de houding of het gedrag van andere mensen informeel in een gewenste richting te beïnvloeden. Aan dergelijke individuen, die we in het vervolg opinieelers zullen noemen, wordt vaak om informatie en advies gevraagd ten aanzien van bepaalde onderwerpen, waarvan anderen het gevoel hebben dat zij daarin thuis zijn. De opinieelers onderscheiden zich in het algemeen van de andere leden van een sociaal systeem, doordat zij zich meer op massamedia en individuen buiten het systeem richten, een grotere sociale participatie en een hogere sociale status hebben en meer vernieuwend zijn.

Wanneer een individu informatie ontvangt over een innovatie, die niet in overeenstemming is met bestaande inzichten, zal hij informatie en advies vragen bij een opinieleider die bekwamer is en een hogere status etc. heeft. In "traditionele systemen" laten zich individuen meer adviseren door opinieelers, die minder technische kennis hebben dan zichzelf, bij "moderne systemen" zoeken individuen juist informatie bij opinieelers die meer technische kennis hebben dan zichzelf.

Opinieelers kunnen vanwege hun grote invloed op het sociale systeem de diffusie van een nieuw idee versnellen, maar ook vertragen. Opinieelers hebben een hoog aanzien, doordat zij zich conformeren aan de normen van het sociale systeem. Daarom zijn opinieelers vernieuwend wanneer de normen van het sociale systeem gericht zijn op verandering. Wanneer echter de normen van een sociaal systeem een positieve houding ten aanzien van innovaties in de weg staan, zullen de opinieelers van een dergelijk systeem ook niet bijzonder vernieuwend zijn. In het algemeen zullen opinieelers in een sociaal systeem met "moderne" normen meer vernieuwend zijn dan hun opvolgers. De opinieelers in een sociaal systeem met "traditionele" normen zijn echter slechts in geringe mate meer vernieuwend dan hun opvolgers. Daarom zijn in zo'n sociaal systeem de opinieelers andere individuen dan de vernieuwers, die door de leden van het sociale systeem met argwaan worden bekeken en

weinig respect afdwingen. Een veel gemaakte fout is nu dat change agents "opinieleiders" benaderen die té vernieuwend zijn. Change agents benaderen over het algemeen opinieleiders, om verschillen in opvattingen, waarden, scholing, status etc. te kunnen overbruggen, waardoor een effectieve communicatie mogelijk wordt (zie subparagraaf 2.3 5). Wanneer echter de "opinieleiders" te vernieuwend zijn, bestaat er juist een te grote afstand tussen de "opinieleiders" en hun opvolgers, zodat hun ideeën niet snel worden overgenomen door de andere leden van het sociale systeem.

Soms benaderen change agents weliswaar potentieel effectieve opinieleiders, maar zij concentreren zich daarbij te veel op de leiders, die dan al snel vernieuwers worden en daarmee hun functie als opinieleider verliezen.

#### 2.5.4 De invloed van change agents op het diffusieproces

Veel veranderingen in een sociaal systeem komen van buiten af en zijn gericht. Bij dit proces spelen change agents een belangrijke rol. Een change agent is iemand die probeert de besluitvormingsprocessen met betrekking tot innovaties te beïnvloeden in een richting die hij als wenselijk beschouwt. De change agent functioneert als schakel tussen twee of meer sociale systemen. Zo kan een technicus de schakel vormen tussen een ontwikkeld land en mensen in een ontwikkelingsland, waarin hij innovaties introduceert.

Er is vaak een grote sociale afstand tussen het systeem dat de agent vertegenwoordigt en het systeem van zijn cliënten. Deze verschillen kunnen bestaan uit taalverschillen, verschillen in socio-economische status, technische inzichten, opvattingen en attitudes. Deze afstand bestaat vaak zowel tussen hem en zijn superieuren van de change agency als tussen hem en zijn cliënten.

Een change agent speelt de volgende rollen bij de introductie van een innovatie bij zijn cliënten:

- 1 Hij ontwikkelt de behoefte aan verandering en probeert zijn cliënten bewust te maken van de noodzaak hun gedrag te veranderen. Om het veranderingsproces op gang te brengen wijst hij hen op nieuwe alternatieven voor de bestaande problemen, dramatiseert deze problemen, en overtuigt hen ervan dat zij in staat zijn de problemen te lijf te gaan.
- 2 Hij kan de relatie met zijn cliënten versterken door geloofwaardigheid en vertrouwen te winnen en door zich in hun behoeftes in te leven.
- 3 Hij analyseert de probleem-situatie van zijn cliënten om vast te kunnen stellen waarom bestaande alternatieven niet aan hun behoeftes tegemoet komen. Hij moet zich daarbij in hun huid verplaatsen.
- 4 Nadat hij de verschillende wegen onderzocht heeft hoe hun cliënten hun doel kunnen bereiken, moet hij hen een doel geven om te veranderen en daarmee een motief om te innoveren.
- 5 Hij probeert het gedrag van zijn cliënten te beïnvloeden en stimuleert hen om gevolg te geven aan het programma dat hij voorstaat.
- 6 Hij bevordert de continuïteit, door bijstand te verlenen aan individuen die een innovatie hebben overgenomen en aan individuen die de eerste stap zetten in het beproeven van de innovatie.
- 7 Hij ontwikkelt een zelf-vernieuwend gedrag aan de kant van zijn cliënten, zodat zij in het vervolg hun eigen change agent kunnen zijn.

Het succes van een change agent wordt bevorderd wanneer hij een actieve rol speelt in het veranderingsproces, hij veel contacten heeft met zijn cliënten en meer gericht is op zijn cliënten dan op de change agency. Zijn programma moet verder aansluiten bij de behoeftes van zijn cliënten.

Wanneer een redelijk aantal (bijv. 15 tot 20%) van zijn cliënten een innovatie heeft overgenomen, kan hij zijn werkzaamheden stoppen, omdat dan de vroege adopters, dit zijn de opinieleiders, bereikt zijn.

De communicatie tussen een change agent en zijn cliënten verloopt efficiënter naarmate de sociale afstand kleiner is. Dit is in het algemeen het geval wanneer de cliënten een hogere sociale status hebben, beter geschoold zijn, een grotere sociale participatie hebben en meer contacten hebben met individuen buiten het sociale systeem. De change agent zal zich daarom vaak op die cliënten richten die aan deze eigenschappen voldoen. Zoals in de vorige subparagraaf is betoogd, is daardoor het gevaar groot dat de sociale afstand tussen deze cliënten en hun opvolgers te groot is, zodat de diffusie van innovaties hierdoor belemmerd wordt. Change agencies zouden daarom ook change agents moeten selecteren die zoveel mogelijk op hun cliënten lijken (en dus een lage opleiding hebben etc.). Effectieve communicatie wordt verder bevorderd door de technische kennis van de cliënten op te krikken en door nieuwe ideeën te demonstreren.

Doordat opinieleiders in hoog aanzien staan bij de leden van een sociaal systeem, wordt het succes van een change agent bevorderd door te werken met opinieleiders. Hij mag echter niet de fout maken vernieuwers voor opinieleiders aan te zien.

Het succes van een change agent is ook groter naarmate hij geloofwaardiger is. Commerciële change agents staan wat dit betreft vaak laag aangeschreven.

Een change agent moet aan de cliënten duidelijk maken wat de achtergrond is van een innovatie, zodat het doel van de innovatie voor de cliënten duidelijk is en de continuïteit gewaarborgd wordt. De change agent moet de cliënten ook in staat stellen (mede door het bijbrengen van kennis) in het vervolg potentiële innovaties te beoordelen, zodat zij zelf-vernieuwend worden en op zichzelf kunnen vertrouwen.

### 3 MODEL VAN EEN SOCIAAL SYSTEEM

#### 3.1 Inleiding

Zoals in het vorige hoofdstuk al is aangegeven, vindt diffusie plaats in een sociaal systeem. Een sociaal systeem kan worden beschreven met behulp van sociale indicatoren. Sociale indicatoren zijn de parameters waarmee de voorwaarden en gevolgen van disseminatie- en diffusieprocessen beschreven kunnen worden.

In dit hoofdstuk zal met behulp van sociale indicatoren een model van een sociaal systeem gegeven worden. De relatie met het diffusieproces zal in het volgende hoofdstuk gelegd worden.

Sociale indicatoren kunnen in drie klassen worden ingedeeld (Land, 1983):  
1 genormeerde welvaartsindicatoren; directe meting van welvaart  
2 welzijnsindicatoren; subjectieve indicatoren  
3 beschrijvende sociale indicatoren; index van sociale voorwaarden

In de derde klasse zitten zowel de indicatoren uit de eerste als uit de tweede klasse. Deze beschrijvende sociale indicatoren, in het vervolg ook wel kortweg sociale indicatoren (SI) genoemd, geven de meest ruime omschrijving van een sociaal systeem en zullen dan ook in deze skriptie gebruikt worden.

In de volgende paragraaf zal eerst een definitie van een sociaal systeem gegeven worden waarna de parameters die het gedrag en de parameters die de structuur beschrijven besproken zullen worden. Niet alle indicatoren zullen van toepassing zijn op het diffusieproces maar om een zo volledig mogelijk beeld van een sociaal systeem te geven, zullen ze toch besproken worden.

Tot slot van dit hoofdstuk zal het een en ander vermeld worden over de nadelen van en de problemen bij het gebruik van sociale indicatoren.

#### 3.2 Model van een sociaal systeem

Volgens Van Dale is een systeem "een stelsel, een geled geheel van bij elkaar behorende delen of eenheden, geschikt volgens een ordenend beginsel".

Elk systeem, dus ook een sociaal systeem, wordt gekarakteriseerd door drie kenmerken:

- 1 systeemstructuur
- 2 systeemgedrag
- 3 systeemtoestanden

In de volgende paragrafen zullen de eerste twee kenmerken nader uitgewerkt worden. Hierbij is gebruik gemaakt van Bauer (1969). Een beschrijving van de systeemtoestanden is niet nuttig omdat een systeem voortdurend van de ene toestand in de andere overgaat.

Gedrag verandert de toestand van het systeem voortdurend maar kan ook, en zeker op langere termijn, de structuur veranderen. Dit gebeurt vaak auto-

matisch en onbewust. Diffusie brengt een verandering van de systeemtoestand en/of-structuur te weeg. In deze skriptie wordt gekeken naar een doelgerichte verandering van systeemgedrag en/of van de systeemstructuur.

Een samenleving waarin de diffusie plaatsvindt, is een sociaal systeem. De structuur daarvan berust op verschillende componenten, bijvoorbeeld:

- 1 bevolking
- 2 hulpbronnen
- 3 subsystemen
- 4 interne relaties en verhoudingen
- 5 externe relaties
- 6 waarden, normen en instituties
- 7 gezagsstructuur

Het gedrag van een sociaal systeem kan onderscheiden worden naar verschillende doeleinden:

- 1 voldoen aan de behoeften van verschillende belanghebbenden
- 2 produktie van goederen en diensten
- 3 investeringen in het systeem
- 4 verwerven van bronnen

Bovenstaande punten zullen nu één voor één aan bod komen.

### 3.3 Componenten van de structuur van een systeem

#### 3.3.1 Bevolking

De volgende aspecten van de bevolking, die vaak uit volkstellingen volgen, zijn van belang voor de systeemstructuur:

- a. de bevolkingsopbouw, zowel naar leeftijd als naar groepen
- b. de bevolkingsverdeling over het land; de fysische afstand tussen de verschillende groepen en/of individuen
- c. de bevolkingsgroei
- d. de bevolkingsgrootte; voor het diffusieproces kan als deelaspect genoemd worden: hoeveel mensen moeten door het diffusieproces bereikt worden?

#### 3.3.2 Hulpbronnen

Hulpbronnen kunnen pas als zodanig aangemerkt worden als er behoefte aan is en ze ook geëxploiteerd en gebruikt kunnen worden. Hulpbronnen kunnen worden opgesplitst in natuurlijke en menselijke hulpbronnen.

Natuurlijke hulpbronnen maken deel uit van de fysische omgeving:

- licht, lucht
- water, bodem
- mineralen
- flora, fauna

Menselijke hulpbronnen bij technologische toepassingen zijn bijvoorbeeld:

- technische ontwikkeling en kennis
- technische infrastructuur (wegen, kommunikatienetten)
- gebouwen
- machines, gereedschappen

### 3.3.3 Subsystemen

Elk sociaal systeem bestaat uit een groot aantal subsystemen. De volgende subsystemen zijn voor ons van belang:

a. families

Vooraf in een agrarische samenleving zijn dit de belangrijkste subsystemen. Omdat meerdere generaties vaak met elkaar samenleven wordt de term 'uitgebreide familie' ook wel gebruikt.

b. gemeenschappen; samenlevingsverband van meerdere (uitgebreide) families  
Bij toenemende industrialisatie en urbanisatie verdwijnen deze gemeenschappen en hun bijbehorende gebruiken.

c. diverse andere organisaties, zoals:

- regeringsorganisaties
- vakbonden, politieke partijen
- verenigingen, godsdienstige genootschappen

### 3.3.4 Interne relaties en verhoudingen

De sociale infrastructuur bestaat uit contacten tussen subsystemen onderling en binnen subsystemen. De wijze waarop deze contacten geregeld zijn staat onder invloed van machts- en bezitsverhoudingen. Ook de mate van integratie speelt een rol; integraties moeten gebaseerd zijn op bepaalde geaccepteerde waarden.

Naast de bovengenoemde sociale relaties spelen ook de economische relaties een belangrijke rol in de systeemstructuur. Het geheel van economische relaties wordt ook wel de economische infrastructuur genoemd. Deze infrastructuur wordt onder andere bepaald door:

- a. het aantal verkopers en kopers op een markt
- b. de controle over de markt door bijvoorbeeld de regering
- c. producten die niet op de markt verhandeld worden

### 3.3.5 Externe relaties

Ook bij de externe, dat wil zeggen internationale, relaties spelen de begrippen technische, economische en sociale infrastructuur een rol. Meestal zullen de economische relaties het belangrijkste zijn. Hieronder vallen ondermeer export en import, eventuele ontwikkelingshulp en investeringen van buitenlandse ondernemingen.

Maar ook invloeden op het gebied van onderwijs, wetenschap en godsdienst mogen niet onderschat worden. Zo kan bijvoorbeeld het demonstratie-effekt genoemd worden: de derde-wereldlanden willen hetzelfde welvaartsniveau als de westerse landen bereiken.

### 3.3.6 Waarden, normen en instituties

Onder waarden worden verstaan de collectieve voorstellingen binnen een maatschappij of groepering over hetgeen goed, juist en daarom in het algemeen belang nastrevenswaardig is.

Normen zijn collectieve, min of meer bindende verwachtingen ten aanzien van het gedrag onder bepaalde omstandigheden.

Instituties zijn vastgelegde procedures volgens welke men bepaalde dingen in de samenleving doet omdat het zo hoort.

Waarden, normen en instituties, vaak verankerd in een godsdienst of religie, zijn een belangrijk aspect van de systeemstructuur. De sociale infrastructuur wordt mede door hen bepaald.

Om persoonlijkheidskenmerken en waarden in te kunnen delen en zo gemakkelijker de correlatie met het diffusieproces te kunnen aangeven, wordt gebruik gemaakt van de 'pattern'-variabelen van Parson:

|    |                           |                                 |
|----|---------------------------|---------------------------------|
| a. | affektiviteit             | affektief neutraal              |
| b. | op zichzelf geïoriënteerd | op de gemeenschap geïoriënteerd |
| c. | universalisme             | particularisme                  |
| d. | onderschrijving           | vooruitgang                     |
| e. | specificiteit             | diffuusheid                     |

De volgende variabelen worden hieronder toegelicht:

affektiviteit: de mate waarin mensen hun behoeften onmiddellijk bevredigd willen zien

affektief-neutraal wil zeggen dat mensen de bevrediging van bepaalde behoeften uit kunnen stellen.

universalisme: de mate waarin mensen zich gedragen in overeenstemming met algemeen aanvaarde normen

particularisme wil zeggen dat men zich meer overeenkomstig het individuele geval gedraagt.

onderschrijving: de mate waarin mensen anderen beoordelen op basis van status

vooruitgang wil zeggen dat men de ander op basis van zijn prestaties beoordeeld.

specificiteit: de mate waarin mensen zich ten opzichte van anderen gedragen op basis van een nauw gezichtsveld

diffuusheid wil zeggen dat men een breder gezichtsveld heeft.

### 3.3.7 Gezagsstructuur

Aspekten van de gezagsstructuur zijn:

- 1 verantwoordelijkheid
- 2 macht
- 3 autoriteit

In hoofdstuk 4 worden deze aspecten met betrekking tot diffusie nader uitgewerkt.

## 3.4 Systeemgedrag

### 3.4.1 Behoeftenbevrediging

Sociale systemen bestaan om menselijke behoeften te bevredigen. Deze behoeften kunnen worden onderverdeeld in meer objektieve en meer subjectieve behoeften. Vaak is er meer aandacht voor de eerste categorie ook al omdat de laatste niet of nauwelijks meetbaar zijn.

De meer objektieve behoeften worden uitgedrukt in:

- a. elementaire biologische behoeften
- b. activiteiten (zoals arbeid)
- c. gezondheid

d. inkomen, consumptie

Inkomen kan gedefinieerd worden als de netto toename gedurende een willekeurig gegeven periode van de beschikking van een persoon over hulpmiddelen.

e. materiële welvaart

De materiële welvaart is drie-dimensionaal: inkomen, aktiva en voorzieningen waar niet voor betaald hoeft te worden. De drie dimensies zijn uitwisselbaar.

Een minimum levensstandaard bestaat uit een combinatie van bovengenoemde factoren. Een norm voor deze standaard is moeilijk te geven en zal per cultuur en per land verschillen. Er is echter wel een ondergrens.

De meer subjektieve behoeften bestaan uit:

- a. participatie 'a part of'
- b. status, respekt, macht, waardigheid 'apart from'
- c. zelfvoldoening, schoonheid, creativiteit
- d. veiligheid, dat wil zeggen de waarschijnlijkheid om ook in de toekomst verschillende behoeften te kunnen bevredigen
- e. nationale belangen

### 3.4.2 Produktie van goederen en diensten

De produktie van goederen en diensten is een middel om aan een aantal van de hierboven genoemde behoeften te voldoen.

Belangrijke aspecten bij de produktie van goederen en diensten zijn:

- a. de verdeling van de verschillende sectoren (landbouw, zware industrie, consumptie-industrie, diensten)
- b. de grootte van het non-monetaire gedeelte van de ekonomie
- c. het aantal goederen en diensten dat niet op een markt wordt verhandeld
- d. kwaliteit en kwantiteit van de produkten

Landen die lijden aan een tekort aan buitenlandse valuta, zoals de meeste ontwikkelingslanden, moeten ook de meerwaarde van de import berekenen. Niet alleen wordt met export buitenlands geld verdiend, ook kan door middel van vervanging van importgoederen en -diensten buitenlandse valuta bespaard worden (importsubstitutie).

### 3.4.3 Investerings in het systeem

Om het voortbestaan van een samenleving te kunnen garanderen, moeten er investeringen in deze samenleving gedaan worden. Niet alleen zal er in kapitaalgoederen geïnvesteerd moeten worden maar ook in mensen. Opleiding en training, research en development zijn wezenlijk voor het voortbestaan van een samenleving. Daarnaast kan bijvoorbeeld de medische zorg, en dan met name de preventieve, gezien worden als een investering.

### 3.4.4 Bronnen verwerven

Om goederen te produceren zijn grondstoffen nodig. Het systeem dient er voor te zorgen dat alle 'onderdelen' die nodig zijn voor het voortbrengen van de gewenste goederen en diensten aanwezig zijn. Op landelijk nivo kan dit bijvoorbeeld door middel van import. In het algemeen in handel de manier om grondstoffen te verwerven.



### 3.5 Complicaties bij het gebruik van sociale indicatoren

Bij het gebruik van sociale indicatoren voor de beschrijving van een sociaal systeem doet zich een aantal problemen voor. De volgende kanttekeningen meten zeker bij het gebruik van sociale indicatoren gezet worden:

1 representativiteit, geldigheid

Zijn de gebruikte SI werkelijk representatief voor de situatie? SI kunnen niet alle gebieden even goed beschrijven omdat niet alle gebieden in een sociaal systeem evengoed meetbaar zijn (zie bv par. 3.4.1 subjektieve behoeften)

2 nauwkeurigheid

Hoe nauwkeurig zijn de gebruikte SI? Deze nauwkeurigheid moet in relatie tot het model waarmee het sociale systeem beschreven wordt, bekeken worden. Het heeft geen zin om als er een onnauwkeurig model gebruikt wordt, nauwkeurige SI te zoeken.

3 tegenstrijdigheid

Zijn twee of meerdere indicatoren niet strijdig? Of, in een ruimer verband gezien, zijn de modellen waarmee een sociaal systeem beschreven wordt, niet strijdig?

4 hoeveelheid gegevens

SI zijn er om het systeem meetbaar te maken. Naarmate er minder gegevens zijn, worden de nauwkeurigheid en de geldigheid van de SI kleiner.

5 consensus met betrekking tot de interpretatie

Als een sociaal systeem met behulp van SI beschreven is, blijft de vraag welke waarde aan de diverse SI toe te kennen is en hoe de SI geïnterpreteerd moeten worden. SI zijn niet werkbaar als er verschillende interpretaties aan gegeven worden.

Tot slot kan de opmerking gemaakt worden dat SI geheel gericht zijn op en ontwikkeld zijn in het westen zodat het maar de vraag is of ze direkt in ontwikkelingslanden toe te passen zijn. Het valt buiten het kader van deze skriptie om dieper op deze vraag in te gaan.

## 4 SOCIALE SYSTEMEN EN DIFFUSIE

### 4.1 Inleiding

De veranderingen in een bepaald sociaal systeem ten gevolge van de introductie van een innovatie kunnen gemeten worden met behulp van sociale indicatoren (S.I.). Om een diffusie van een innovatie op gang te brengen kan men uit verschillende zogenaamde opstartmethoden kiezen. De bedoeling van dit hoofdstuk is om aan te geven welke S.I. het meest relevant zijn bij het beschrijven van de invloed van de keuze van de opstartmethode op het uiteindelijke resultaat, dat zijn de veranderingen in het sociale systeem.

We moeten hiervoor eerst weten welke gevolgen een diffusie heeft, waarbij geen rekening is gehouden met de invloed van de opstartmethode. Een aantal factoren spelen bij deze diffusie een belangrijke rol, zoals opinieleiderschap, communicatie, middelen en de gezagsstructuur.

De doelstelling van dit hoofdstuk suggereert dat er meerdere opstartmethoden mogelijk zijn. We zullen dan ook enkele eigenschappen noemen waarin de opstartmethoden kunnen verschillen. Ook wordt gesuggereerd dat de veranderingen in het sociale systeem, ten gevolge van de innovatie, te meten zijn. Hierop gaan we in de paragraaf "Veranderingsindicatoren" nader in.

Gezien de opzet van de scriptie is het noch wenselijk noch mogelijk een compleet overzicht te geven van alle eigenschappen van een sociaal systeem, die kunnen veranderen te gevolge van een willekeurige innovatie. Daarom is een beperking noodzakelijk, die wij in de vorm van randvoorwaarden vastleggen.

### 4.2 Randvoorwaarden

#### 4.2.1 Inleiding

In deze paragraaf geven we de randvoorwaarden aan, waar in de rest van het hoofdstuk van uit zal worden gegaan. Randvoorwaarden zijn nodig om tot die beperking te komen die in het kader van onze scriptie nuttig zijn. Randvoorwaarden kunnen echter ook noodzakelijk zijn, vanwege de complexiteit of de aard van de materie. De laatste soort randvoorwaarden noemen we in het vervolg 'aannamen'. De eerste duiden we aan met 'beperkingen'. Beperkingen geven dus het gebied aan waarop we ons in dit hoofdstuk begeven. Dit gebied dient natuurlijk zo gekozen te worden dat het op de rest van de scriptie aansluit.

#### 4.2.2 Beperkingen

In elk sociaal systeem brengt de introductie van een innovatie op de lange duur veranderingen met zich mee. Ook bij verwerping van de innovatie kan het sociale systeem, juist door het verwerpen van die innovatie, veranderen. We zullen uitgaan van de situatie die ontstaat na aanname van de innovatie. De verschillen in verandering zullen bij acceptatie waarschijnlijk groter zijn dan bij verwerping. Grote veranderingen laten zich makkelijker meten dan kleine. Voor ons is dus de situatie van acceptatie het interessantst.

De veranderingen die optreden onafhankelijk van de keuze van de opstartmethode interesseren ons niet zo erg. In dit hoofdstuk gaat het erom de verschillen in de veranderingen in het sociale systeem aan te geven, die ontstaan door een andere keuze van de opstartmethode.

Een andere opstartmethode zal vooral invloed hebben op diffusieverschillen op het niveau van bevolkingsgroepen. De ene bevolkingsgroep kan door een bepaalde opstartmethode worden bevoordeeld boven een andere bevolkingsgroep. Het is niet zo van belang de veranderingen op landsniveau te registreren. Weliswaar zal een bepaalde innovatie een andere uitwerking hebben afhankelijk van het land, maar een ander land betekent ook een ander sociaal systeem. We zijn juist geïnteresseerd in de veranderingen binnen een bepaald sociaal systeem. Het uiteindelijke effect van een innovatie op de veranderingen op landsniveau is veel sterker afhankelijk van de eigenschappen van de innovatie dan van de opstartmethode.

In het kader van deze scriptie is een beperking tot plattelandsgemeenschappen in de zogenaamde 'ontwikkelingslanden' zinvol. Enerzijds sluiten we hierdoor aan op het volgende hoofdstuk, anderzijds is een plattelandsgemeenschap als onderdeel van een groter sociaal systeem vaak belangrijker dan de steden, met betrekking tot innovaties. Eén van de grote problemen van de ontwikkelingslanden is namelijk de voedselvoorziening c.q. -productie. Deze productie vindt nog altijd plaats op het platteland en niet in de steden. In stedelijke gebieden zijn er ook minder verschillen met betrekking tot de toegang tot informatie en communicatie. Tevens zijn de sociale afstanden op het platteland vaak groter dan in de steden. Op het platteland zullen dus de belangrijkste innovaties plaats vinden en zullen de grootste veranderingen optreden.

Om pragmatische redenen wordt alleen gekeken naar korte termijn veranderingen. In dit verband verstaan we onder korte termijn enkele jaren. Er wordt dus niet in termen van generaties gerekend. Een nadeel van het beperken tot korte termijn veranderingen is dat het uiteindelijke resultaat, wat pas na vele jaren zichtbaar wordt, niet is vast te stellen. Het kan dus best zijn dat de innovatie eerst gunstige effecten op het sociale systeem heeft, maar dat uiteindelijk het netto resultaat negatief uitpakt. Het omgekeerde is evengoed mogelijk. Als de korte termijn veranderingen bekend zijn valt er eigenlijk nog niets te voorspellen over het uiteindelijke resultaat. Het is echter vrij aannemelijk dat een innovatie die gunstige tot zeer gunstige resultaten op de korte termijn heeft, deze resultaten op langere termijn ook zal hebben. In het vervolg zullen we hier dan ook -noodgedwongen- vanuit gaan.

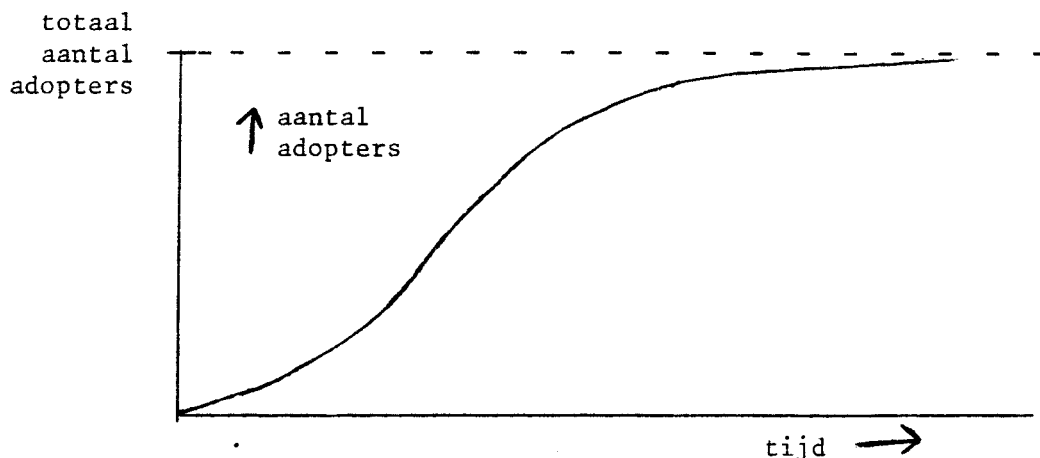
Bij een betrekkelijk klein aantal adopters heeft de innovatie een vrij geringe invloed op het sociale systeem. Het totaal aantal adopters dient dus groot genoeg te zijn om invloed op het sociale systeem te hebben, zodanig dat deze invloed meetbaar is.

Als laatste beperking bekijken we alleen innovaties die de (voedsel-) productie verhogen. Op deze manier worden alleen innovaties in ogenschouw genomen die 'vooruitgang' bewerkstelligen. Vooruitgang is echter iets subjectiefs. Vandaar dat we in paragraaf 4.9.2 een poging doen vooruitgang te beschrijven.

#### 4.2.3 Aannamen

We veronderstellen dat het diffusieproces, onafhankelijk van de opstartmethode, dezelfde structuur heeft. We zijn immers geïnteresseerd in de invloed van die opstartmethode. Voorgaande geldt alleen binnen een bevolkingsgroep. Per bevolkingsgroep kunnen er wel verschillen in de structuur van het diffusieproces voorkomen. Dit is juist een van de redenen dat er verschillen in veranderingen tussen de bevolkingsgroepen optreden. In feite wordt verondersteld dat de effecten van de verschillen in het eigenlijke diffusieproces klein zijn ten opzichte van de verschillen die ontstaan door de keuze van de opstartmethode. Dat de innovator nauwelijks invloed heeft op het uiteindelijke diffusieproces, maar wel op het op gang brengen van die diffusie, vormt eigenlijk de grondslag voor deze aanname.

We gaan ervan uit dat het diffusieproces de volgende vorm heeft:



figuur 4.1 S-vormige kromme, die het diffusieproces beschrijft

Eerder is gesteld dat we alleen kijken naar korte termijn veranderingen. In deze korte termijn zal waarschijnlijk niet een adoptie van 100 % gehaald worden. Een deel van de late meerderheid en de trage adopters hebben de innovatie dan nog niet geaccepteerd.

We delen het diffusieproces nu in twee kunstmatige perioden in. Het scheidingspunt tussen deze twee perioden is niet scherp. Wel kan een gebied aangegeven worden waarin dit scheidingspunt waarschijnlijk zal liggen. De exacte plaats van het scheidingspunt verschilt per innovatie, per bevolkingsgroep en per sociaal systeem. Het in werkelijkheid bestaande overgangsgebied laten we voor wat het is, aangezien dit slechts een vrij korte periode in beslag neemt. Tevens is het overgangsgebied noch voor de keuze van de opstartmethode noch voor het uiteindelijke resultaat van de innovatie interessant. Dit overgangsgebied valt ongeveer samen met het tijdstip dat de vroege meerderheid de innovatie gaat accepteren.

In de eerste periode van het diffusieproces is het diffusieproces wel (o.a.) afhankelijk van het sociale systeem, maar heeft de diffusie nog geen (merkbare) invloed op dat sociale systeem. Het aantal adopters is nog te klein om veranderingen in het sociale systeem vast te kunnen stellen. Men kan het sociale systeem dus constant veronderstellen en het als gegeven beschouwen. Hierdoor is de invloed van de structuur en het gedrag van het sociale systeem op het diffusieproces te beschrijven.

De tweede periode begint wanneer het sociale systeem onder invloed van de acceptatie van de innovatie gaat veranderen. Deze verandering moet meetbaar zijn, dat wil zeggen de veranderingen moeten groot genoeg zijn. Nu ontstaat er een wisselwerking tussen de diffusie en het sociale systeem. Het sociale systeem verandert namelijk door de diffusie. Ten gevolge van deze veranderingen kan het diffusieproces weer worden beïnvloed. Deze beïnvloeding heeft weer gevolgen voor de mate van verandering van het sociale systeem, enz.

Onze veronderstelling is dat een bepaalde keuze van de opstartmethode leidt tot bevoor- of benadeling van bepaalde bevolkingsgroepen. De opstartmethode heeft dus invloed op in hoeverre de diffusie gelijkheid bevordert of remt.

#### 4.3 Gevolgen van de diffusie

Röling (1976) stelt dat een diffusieproces waarbij niet vooraf een bewuste keuze van de opstartmethode is gemaakt, de ongelijkheid vergroot. Hij geeft hiervoor een groot aantal redenen. Deze zullen we kort behandelen. Eerst nog een citaat van Röling ter illustratie.

"Diffusion strategies, as currently practiced by most change agencies, often lead to increased inequity and therefore might be used as guides for devising revised strategies which avoid what currently practiced strategies predict."

- 1) Innovaties krijgen de tijd niet om volledig 'uit te werken'. Doordat een innovatie vaak wordt geïntroduceerd voordat de vorige innovatie volledig is geaccepteerd ontstaat een grotere ongelijkheid tussen degenen die de nieuwste innovatie al hebben geaccepteerd en degenen die de vorige innovatie nog niet hebben geaccepteerd.
- 2) Innovaties hebben tijd nodig om verspreid te worden. Iemand die eerder de innovatie accepteert heeft langer, en dus groter, voordeel van de innovatie, dan iemand die tot de late meerderheid of de groep van trage adopters behoort.
- 3) Vroege adopters hebben meer voordeel, omdat ze de eerste op de markt zijn met lagere prijzen of hogere opbrengsten. Ook kunnen zij vaak profijt trekken van subsidies, die tegen de tijd dat de innovatie wijd verspreid is niet meer worden gegeven.

- 4) Door de innovatie vroeg te accepteren krijgt de betreffende de beschikking over kapitaal. Door deze grotere financiële speelruimte zal een volgende innovatie eerder geaccepteerd kunnen worden.
- 5) De innovatie vereist meestal een meer of minder grote investering. De verdeling van kapitaal is dan ook een belangrijke reden dat diffusies vaak de ongelijkheid bevorderen.
- 6) Change agents richten zich vaak op de progressieve boeren. Deze verkrijgen hierdoor een nog grotere voorsprong op hun minder progressieve collega's.
- 7) Vaak wordt er vanuit gegaan dat een innovatie, en de kennis over die innovatie, constant blijft tijdens het diffusieproces. De werkelijkheid is echter dat '2e-hands' informatie minder bruikbaar is dan de oorspronkelijke informatie. Degenen die afhankelijk zijn van het 'trickle-down' effect hebben minder kans om volledig de voordelen die de innovatie met zich meebrengt te benutten.
- 8) Vele innovaties veronderstellen dat een eerdere innovatie is geaccepteerd. Is de vorige innovatie nog niet geaccepteerd, dan is het onmogelijk of veel moeilijker de nieuwe innovatie te accepteren, danwel er het volle profijt van te trekken.
- 9) Leningen worden vaak uitsluitend aan boeren gegeven die al over enig kapitaal bezitten. Het voordeel dat deze boeren al hadden wordt hierdoor versterkt.
- 10) Op het moment dat sommige boeren er achter beginnen te komen dat door de acceptatie van innovaties de ongelijkheid vergroot wordt, zullen deze boeren proberen om te gaan te behoren tot de groep die bevoordeeld wordt. Zij zullen dus op zoek gaan naar innovaties die hun positie ten opzichte van hun collega's verbeteren.

Conclusie is dus dat diffusie-processen vaak kunnen leiden tot ongelijke ontwikkeling. De ongelijkheid die dan ontstaat kan alleen voorkomen worden door vooraf, dat wil zeggen voor de introductie van de innovatie, maatregelen te nemen.

Bovenstaande geldt zowel voor individuele boeren als voor verschillende niveau's van de plattelandsbevolking (bevolkingsgroepen), die immers bestaan uit een aantal individuen.

Vroeger vormden de traditionele stammen en de geïsoleerde dorpsbewoners de doelgroep van de innovators. Nu wordt echter de doelgroep voornamelijk gevormd door kleine boeren. Hun gebrek aan capaciteiten en mogelijkheden vormt een groter probleem dan hun eventuele weerstand tegen verandering. Zodra de traditionele samenlevingen 'moderniseren' wordt de ongelijkheid binnen deze samenlevingen groter. Het is niet meer voldoende dat een aantal 'onderontwikkelden' de innovatie accepteert. De gehele bevolkingsgroep zal aan de vooruitgang mee moeten doen, wil de ongelijkheid niet worden vergroot. Ook hier geldt dit evenzeer voor bevolkingsgroepen onderling.

#### 4.4 Start van de diffusie

De invloed van de keuze van de opstartmethode wordt bepaald door het sociale systeem. De diffusie heeft op dit moment nog geen invloed op het sociale systeem, dat wil zeggen de veranderingen ten gevolge van de innovatie zijn nog niet merkbaar. Bij volledige gelijkheid ten aanzien van acceptatie van de innovatie tussen bevolkingsgroepen heeft de keuze van de opstartmethode geen invloed op de uiteindelijke veranderingen in het sociale systeem. Men zou in dit geval kunnen spreken over een 'vrije markt' voor bevolkingsgroepen. De praktijk is echter dat er grote verschillen zijn tussen de bevolkingsgroepen die de acceptatie remmen of juist bevorderen. Deze verschillen zijn te herleiden tot de structuur (en het gedrag) van het sociale systeem.

In de volgende paragrafen zal op een aantal eigenschappen van de structuur van het sociale systeem worden ingegaan. Een aantal Sociale Indicatoren die de veranderingen kunnen vastleggen zal worden geselecteerd. Deze zijn al in hoofdstuk drie naar voren gekomen. Een extra eis is hier dat de S.I. meetbaar moeten zijn.

Voordat een opstartmethode wordt gekozen dient er op verschillende aspecten gelet te worden. Eerst zal de doelgroep moeten worden vastgesteld. Dan moeten de kenmerken van de doelgroep geregistreerd worden, evenals de kenmerken van het sociale systeem waarvan de doelgroep deel uitmaakt. Ten aanzien van het sociale systeem, en dan vooral de structuur, moeten we bedenken dat binnen de groep van ontwikkelingslanden zeer grote verschillen bestaan. Een bepaalde innovatie dient in het ene land anders te worden geïntroduceerd dan in het andere land. Ook de veranderingen ten gevolge van die innovatie verschillen sterk per land zowel als per bevolkingsgroep. We beperken ons, zoals gezegd, tot het niveau van bevolkingsgroepen.

De eigenschappen van een innovatie spelen een doorslaggevende rol in de keuze van de opstartmethode. Indien een innovatie een groot relatief voordeel heeft, verenigbaar is met bestaande waarden, geen al te grote complexiteit bezit, een mate van experimenteren toelaat en ook nog observeerbaar is, dan zal de keuze van de opstartmethode van niet al te groot belang zijn, aangezien de innovatie vrij snel op grote schaal geaccepteerd zal worden. Als er echter in bovenstaande eigenschappen een deficiëntie optreedt, dan zal de opstartmethode er op gericht moeten zijn de schadelijke effecten hiervan zoveel mogelijk te beperken. Bij een te grote complexiteit moet de opstartmethode vooral op voorlichting via massamedia-kanalen gericht zijn. Een andere mogelijkheid is de innovaties in stappen in te voeren, zodat elke stap makkelijk geaccepteerd wordt, en de gehele innovatie sneller dan bij introductie ineens.

Bij de opstartmethode is het vaak van belang zo snel mogelijk een grote hoeveelheid kennis over de innovatie te verspreiden. Uit paragraaf 2.3.2 blijkt dat hiervoor massamedia-kanalen de geschikte instrumenten zijn. Omdat bij de start van een diffusie men zich richt op vroege adopters is het van belang voor de kennisverspreiding externe kanalen te gebruiken. Ook het gebruik van change agents verdient bij de keuze van de opstartmethode veel aandacht (zie hoofdstuk 2).

Bij het opstarten kan men ook overwegen samen met de technische innovatie tevens sociale en economische innovaties door te voeren. Deze combinatie van innovaties kan, afhankelijk van o.a. de sociale structuur, acceptatie van de set van innovaties ten gevolge hebben. Ieder innovatie afzonderlijk introduceren heeft dan vaak minder succes. Bij zo'n combinatie kan men denken aan subsidies of leningen (de economische innovatie) om windmolens aan te schaffen (de technische innovatie).

In het algemeen dient men bij de keuze van een opstartmethode de nadelen van de traditionele methoden te vermijden. Door de grote verschillen in omstandigheden zijn er door ons geen algemene richtlijnen te geven. Het is sterk afhankelijk van de structuur van een sociaal systeem of, en zo ja hoe, de keuze van de opstartmethode samenhangt met de veranderingen die ten gevolge van de diffusie in het systeem optreden. De keuze van de opstartmethode kan de gelijkheid tussen de bevolkingsgroepen bevorderen of de kloof juist vergroten.

#### 4.5 Opinieleaderschap

De change agents verkrijgen de meeste invloed via opinieleaders. De keuze van de opinieleaders, op wie de change agent zich richt, is belangrijk voor het gehele verdere diffusieproces. Vaak kiezen de change agents de weg van de minste weerstand en richten ze zich op de progressieve boeren.

"The current practice by development agencies is to provide intensive assistance to a small number of innovative, wealthy, large, educated, and information-seeking farmers, and to expect that the effect of such assistance will reach other farmers indirectly by autonomous diffusion processes." (Röling, 1976)

Deze werkwijze kan de ongelijkheid bevorderen, om de redenen genoemd in paragraaf 4.3 .

Doordat de acceptatie in hoge mate afhangt van de reactie van de opinieleaders is het van groot belang deze zorgvuldig te selecteren. Ook dan bestaat de mogelijkheid dat de vroege adopters niet gelijklijk over de bevolkingsgroepen verdeeld zijn. Dit laatste heeft een grotere ongelijkheid tot gevolg tussen de bevolkingsgroepen.

Van hoe groot belang de keuze van opinieleaders is, is sterk afhankelijk van de sociale structuur en van de verdere werkwijze van de change agent.

#### 4.6 Communicatie

Bij opstartmethodes is vooral het argumentatief verbaal communiceren van belang. Argumentatieve communicatie is bedoeld om de ander te beïnvloeden. Bij de introductie van de innovatie tracht men de potentiële adopter te overtuigen. Of dit lukt is onder meer afhankelijk van:

- de deskundigheid en betrouwbaarheid van de bron, in dit geval de innovator;



- de eigenschappen van het bericht, hier dus de eigenschappen van de innovatie en de eigenschappen van de kennis over de innovatie;
- de eigenschappen van de ontvanger.

Men moet dus een bepaalde agent een boodschap laten overbrengen, waarbij die boodschap aansluit op de eigenschappen van die agent en op de eigenschappen van de potentiële adopter. Bij het kiezen van een opstartmethode en het uitvoeren van die methode dient men hier terdege rekening mee te houden. (Keers, 1972)

Indien de sociale afstand tussen bron en ontvanger klein is, is de communicatie waarschijnlijk vrij effectief. Dit geldt zowel voor communicatie tussen individuen als voor communicatie tussen bevolkingsgroepen. Doordat de sociale afstand tussen bevolkingsgroepen groter is dan binnen een bevolkingsgroep zal de informatie over een innovatie zich makkelijker horizontaal (dus binnen de bevolkingsgroep) verspreiden, dan verticaal (tussen de bevolkingsgroepen). Binnen een bevolkingsgroep zal de communicatie vaak vooral via interpersoonlijke contacten plaats vinden, terwijl tussen de bevolkingsgroepen de communicatie vooral via massamedia zal plaats vinden.

Belangrijk is in hoeverre een diffusie in de ene bevolkingsgroep wordt overgenomen door de andere bevolkingsgroep. Deze uitstralingseffecten nemen toe als individuen bij meerdere bevolkingsgroepen horen. Onder een bevolkingsgroep wordt dan verstaan een groep met een aantal gemeenschappelijke kenmerken, zoals eenzelfde culturele of religieuze achtergrond, een bepaalde beroepsgroep of een groep met een gelijke economische of sociale status.

Bij een goede communicatie tussen de bevolkingsgroepen<sup>e</sup> maakt het niet zoveel uit waar de diffusie precies gestart wordt. Als echter tussen de bevolkingsgroepen<sup>n</sup> sterke scheidslijnen te trekken zijn, zoals in een kastesysteem, dan zal de keuze van de opstartmethode een veel grotere invloed hebben. In dit geval wordt de invloed van de opstartmethode nog groter naarmate het aantal bevolkingsgroepen, ofwel de gelaagdheid, toeneemt.

De mate van communicatie houdt ook direct verband met de bevolkingsdichtheid (vooral in ontwikkelingslanden, vanwege een mindere communicatieve infrastructuur), de verspreiding van de bevolking over het land en de mate waarin bevolkingsgroepen geconcentreerd zijn tot een bepaald gebied. Het aantal bevolkingsgroepen waarmee één bepaalde bevolkingsgroep contact heeft noemen we de vermenging. Naarmate deze vermenging toeneemt zal de communicatie toenemen en de invloed van de opstartmethode daarom afnemen.

#### 4.7 Middelen

De verschillen in (toegang tot) technische kennis en de technische ontwikkeling tussen de bevolkingsgroepen maken het doen van een bewuste keuze van de opstartmethode noodzakelijk. Door uit te gaan van een bepaald kennisniveau bij de introductie van de innovatie worden bepaalde bevolkingsgroepen uitgesloten en andere juist bevoordeeld.

Als de verschillen in economische situatie tussen de bevolkingsgroepen groot zijn, kan een bepaalde innovatie in de ene bevolkingsgroep wel worden geaccepteerd terwijl in een andere bevolkingsgroep de middelen gewoonweg niet voorhanden zijn om de innovatie over te nemen.

Van groot belang is ook wie toegang heeft tot de communicatiekanalen, waarvan bij het opstarten gebruik wordt gemaakt. Als aan een innovatie bekendheid wordt gegeven via het medium kleurentelevisie, dan wordt een zeer groot deel van de bevolking in ontwikkelingslanden uitgesloten van kennisneming van de betreffende innovatie.

Indien de communicatie tussen de bevolkingsgroepen slecht is en het verschil in middelen groot is, dan wordt de diffusie nog eens extra bemoeilijkt. Bij een goede communicatie tussen de bevolkingsgroepen vernemen de minder bemiddelden toch de nieuwtjes. Als de bevolkingsgroepen economisch even sterk staan, hebben ze waarschijnlijk ook de beschikking over eenzelfde aard van communicatieinfrastructuur.

#### 4.8 Gezagsstructuur

De toegang tot communicatiemiddelen is niet alleen afhankelijk van economische factoren, maar evenzeer van de machtsstructuur binnen het sociale systeem. In een dictatoriaal systeem wordt bepaalde informatie aan verschillende bevolkingsgroepen onthouden. Werkt de opstartmethode via dergelijke machtsgebonden media, dan ontstaan er grote verschillen in acceptatieniveau van de innovatie.

In paragraaf 2.4.2 zijn drie soorten van besluitvormingen gegeven. De collectieve beslissingen en de beslissingen, genomen onder druk zijn sterk afhankelijk van de structuur van een sociaal systeem. Echter de voor innovaties belangrijkste beslissing, namelijk de individuele beslissing, is alleen indirect afhankelijk van het sociale systeem. Dit laatste besluit wordt door groepsnormen en in het algemeen door de bepaaldheid van het individu door het sociale systeem beïnvloed. Innovaties die onder rechtstreekse autoritaire druk worden doorgevoerd zijn zeldzaam. Dit soort innovaties wordt niet gebruikt in de 'ontwikkelingshulp' (laten we dat althans maar hopen).

Een bepaalde autoriteit kan de verspreiding van een innovatie maken of breken. Als in een bepaalde plattelandsgemeenschap naar de 'dorpsoudste' geluisterd wordt, heeft dit een totaal ander effect op de acceptatie van de innovatie, dan wanneer in een communistische maatschappij de staat een grote invloed heeft op de mening van de burgers. De dorpsoudste is waarschijnlijk 'traditioneler'.

De verdeling van de middelen is gedeeltelijk bepaald door de machtsstructuur. Door een bevolkingsgroep door machtsmisbruik de middelen te onthouden, die nodig zouden zijn voor acceptatie van de innovatie, wordt bereikt dat die bevolkingsgroep ook niet meer middelen verkrijgt. De betreffende bevolkingsgroep kan zijn middelen namelijk niet uitbreiden door de vruchten te plukken van een acceptatie van een innovatie.

## 4.9 Veranderingsindicatoren

### 4.9.1 Inleiding

De veranderingen in een sociaal systeem ten gevolge van een innovatie treden pas op bij een bepaald niveau van acceptatie. Op het moment dat de diffusie invloed heeft op het sociaal systeem en er een wisselwerking ontstaat kan men deze veranderingen meten. Verandert het sociale systeem door de diffusie, dan kan het zijn dat deze veranderingen in het systeem de verdere diffusie bevorderen of juist remmen. Om de verschillen in de veranderingen per bevolkingsgroep te kunnen meten moeten we een aantal S.I. selecteren.

### 4.9.2 Vooruitgangselementen

De bedoeling van het invoeren van een innovatie in een ontwikkelingsland is een vooruitgang te bewerkstelligen. Objectieve criteria zijn hiervoor niet te geven. We moeten uitgaan van wat voor de boer die de innovatie moet gaan accepteren, vooruitgang inhoudt. Daarbij dienen persoonlijke voorkeuren echter niet de boventoon te voeren. De projektgroep "De kleine boer" heeft een aantal criteria opgesteld waarmee de voortgang van het ontwikkelingsproces te beoordelen valt (I.A.C., 1976).

- 1) Inkomen en gezondheid. Hieronder vallen de voedselvoorziening, het drinkwater, kleding, onderdak, gezondheidszorg en koopkracht.
- 2) Zekerheid. In het algemeen gaat het hierbij om de aanwezigheid van alternatieven en de beperking van risico's met betrekking tot inkomen en gezondheid. Natuurrampen en de sociale voorzieningen behoren eveneens tot deze categorie.
- 3) Fysieke ontspanning. De fysieke en psychische zwaarte van het werk, de arbeidstijden en de vrijetijdsbesteding hebben invloed op de mate van beleving van ontspanning.
- 4) Sociale relaties. De sociale afstand tussen en binnen bevolkingsgroepen en de mate van sociale controle zijn samen met de mogelijkheden tot sociale en religieuze activiteiten de belangrijkste aspecten van sociale relaties.
- 5) Kennis en bewustwording. Het inzicht in de eigen situatie en de beschikbaarheid van kennis om die situatie te verbeteren zijn essentieel.
- 6) Onafhankelijkheid en zeggenschap. Vooruitgang houdt ook in zeggenschap over de ontwikkelingsprogramma's, de allocatie van produktiemiddelen enz.

Deze elementen kunnen binnen een ontwikkelingsprogramma zowel afhankelijk van elkaar zijn als strijdig met elkaar. De opsomming is ook nog verre van volledig. Bovenstaande is dan ook bepaald geen scherpe, objectieve beschrijving van het begrip ontwikkeling, in de zin van vooruitgang.

### 4.9.3 Sociale indicatoren

Aangezien dit hoofdstuk zich alleen bezighoudt met zaken op het niveau van bevolkingsgroepen is het zinvol alleen die S.I. te vermelden, die voor de groep van individuen, die samen een bevolkingsgroep vormen, van belang zijn. Om een zinvolle uitspraak te kunnen doen over de veranderingen in een sociaal systeem

moeten we de S.I. zowel voor als na de acceptatie van de innovatie eenduidig vastleggen. De verschillen tussen deze twee gegevensklusters geven de verandering aan. De vraag is nu of deze verandering toe te schrijven is aan de innovatie of aan geheel andere oorzaken. Om daarover zekerheid te verkrijgen moet het sociale systeem zowel intern als extern constant blijven. Dan is namelijk de introductie van de innovatie de enige mogelijke oorzaak voor verandering. Helaas verandert elk sociaal systeem voortdurend. Een absolute uitspraak over de invloed van de innovatie is dan ook eigenlijk niet mogelijk.

De volgende S.I. zijn het belangrijkste om veranderingen in de welvaartsverhoudingen te kunnen vaststellen:

- groei van de consumptie/inkomen/bezit/investeringen/winst
- veranderingen van de inkomensverhoudingen binnen en tussen de bevolkingsgroepen
- prijs van produkten en diensten, waar de innovatie invloed op heeft
- het aantal produkten en diensten
- het aantal kopers/verkopers/produktiecentra
- werkgelegenheid
- werktijden
- verschil mogelijke/werkelijke opbrengst; efficiency

Natuurlijk zijn veel meer gevolgen van de introductie van de innovatie te beschrijven. Dit waren echter de belangrijkste.

## 5 TOELICHTING VAN HET VOORGAANDE

### 5.0 Inleiding

Nadat we in de vorige hoofdstukken een uitgebreid stuk theorie hebben behandeld is het nu tijd om een en ander toe te lichten aan de hand van een voorbeeld, Sri Lanka. Daartoe worden eerst de geografie en de geschiedenis van dit land in het kort behandeld zodat men weet waar het over gaat. Daarna worden twee instanties besproken die beide proberen in Sri Lanka iets te vernieuwen, de Sarvodaya Shramadana beweging en de Wind Energy Unit. Na de behandeling van nog enkele andere aspecten proberen we tenslotte met deze kennis een toelichting voor de vorige vier hoofdstukken te formuleren.

### 5.1 De geografie en geschiedenis van Sri Lanka

#### 5.1.1 De geografie

Sri Lanka is een eiland ten zuiden van India met een tropisch regenwoud klimaat met tweemaal per jaar een natte moesson. De natte zone in het zuidwesten heeft regen in alle seizoenen, de droge zone in het noorden en oosten heeft een droge periode. Het land is ongeveer twee keer zo groot als Nederland met ongeveer evenveel inwoners. Uitvoerprodukten zijn thee, rubber, kokosnootprodukten en (half-)edelstenen. Het land kent een grote werkeloosheid, ca. 25% en heeft grote schulden in het buitenland (20%-40% van het nationaal inkomen). 80% van de bevolking woont op het platteland, 50% is van de landbouw afhankelijk. Delfstoffen zijn er behalve halfedelstenen vrijwel niet. 80% heeft geen behoorlijk drinkwater, 50% van de stadsbevolking woont in krotten. De term ontwikkelingsland is hier dus wel op zijn plaats. Maar het is niet altijd zo ongunstig geweest.

### 5.1.2 De vroege geschiedenis

De geschiedenis van Sri Lanka begint rond de 6e eeuw v.C. Toen werden de oorspronkelijke bewoners, de Veddah's verslagen door invallers uit het noorden van India. Uit de invasie en vermenging ontstond de Singalese bevolking die ook nu nog de meerderheid vormt. In deze tijd stond de landbouw op een zeer hoog peil. Er was een uitgebreid irrigatiestelsel bestaande uit stuwmeren, kanalen en dammen voor de rijstbouw. Dit systeem was uniek in de wereld. Er waren regelmatig invallen door Hindoeïstische Tamils uit het zuiden van India. Rond 300 v.C. kwam het Boeddhisme naar het eiland en binnen 200 jaar was het hele eiland bekeerd. Nu is nog tweederde van Sri Lanka Boeddhist. De invallen van de Tamils tastten het rijk steeds meer aan. Zij vestigden zich in het noorden en vormen nu nog de groep Ceylon-Tamils. In 993 n.C. vernietigden zij de hoofdstad Anuradhapura van het belangrijkste van drie Singalese rijken, in 1017 namen zij de laatste koning gevangen. Tot 1070 was Sri Lanka feitelijk een deel van het rijk van de Tamils. Tussen 1070 en 1240 bloeide het land weer op en werden ook de irrigatiesystemen weer uitgebreid. Daarna kwam weer een periode van verval met als oorzaken de agressie van de Tamils uit India en de naijver tussen de Singalese vorsten. Het sociale en administratieve stelsel werd ontwricht en daardoor kon het irrigatiesysteem in verval raken. Door het ontstaan van stilstaand water brak er malaria uit. De Singalese samenleving verplaatste zich naar de natte zone, in de heuvels en oerwouden en de Indiase Tamils bleven in het ongezonde droge gebied. De rijstbouw van de Singalezen was nu afhankelijk geworden van de regen. Er was handel in kaneel en (half-)edelstenen met Indiërs en Arabieren, deze laatsten introduceerden de Islam in Ceylon.

### 5.1.3 De kolonisatie

In 1505 kwamen de Portugezen het land binnenvallen, zij waren geïnteresseerd in de strategische ligging en de wilde kaneel en zij predikten het Katholiscisme. Zij noemden het eiland Ceilao. Ook nu nog zijn er veel Portugese namen en enkele Katholieke streken. Tussen 1602 en 1658 vochten de Portugezen tegen de Hollanders om het bezit van het eiland. De laatsten veroverden in 1658 het eiland en noemden het Zeilan. Zij lieten de economie moderniseren en legden kaneelplantages aan en introduceerden ook koffie en peper. Ze voerden ook de leerplicht in wat leidde tot een relatief hoog ontwikkelingspeil. Ze zetten de bevolking onder druk om zoveel mogelijk te produceren. Dat leidde tot opstanden in 1734 en 1761. Doordat de positie van de Hollanders slechter werd (Napoleon...) konden de Engelsen in 1796 het eiland veroveren en Ceylon werd in 1802 een Britse Kroonkolonie. In 1822 werd begonnen met de aanleg van een weggennet om zodoende de bevolking beter onder de duim te kunnen houden. De Britten breidden de plantage-economie sterk uit, vooral koffie vanaf 1830. In 1880 werd de koffie getroffen door een ziekte en werd overgeschakeld op thee, kokosnoten en rubber. Ook nu nog zijn deze drie de belangrijkste exportproducten. Hele bossen werden gekapt. Als arbeidskrachten werden tussen 1840 en 1850 bijna een miljoen Tamils uit India geïmporteerd, de India-Tamils.

#### 5.1.4 De onafhankelijkheid

De overgang naar onafhankelijkheid verliep gemakkelijk door de medewerking van de Britten. Op 4 februari 1948 werd Ceylon onafhankelijk onder de Britse Gemenebest. Het land bleef sterk afhankelijk van Engeland. De eerste regering, die rechts was, werkte samen met de Ceylon-Tamils en verklaarde direkt de India-Tamils statenloos. In 1956 kwam een regering die een voorkeur toonde voor de Singalese taal en de Boeddhistische religie en die daarmee de tegenstellingen vergrootte. Singalees werd de enige officiële taal en de India-Tamils zouden naar India terug gestuurd worden. Daarbij speelden nog andere problemen zoals hoge voedselprijzen, woningnood en werkeloosheid. Een en ander leidde tot grote ongeregeldeheden. In 1958 deed de premier daarom concessies aan de Tamils en werd daarvoor door de Boeddhisten vermoord. In 1960 kwam er een nieuwe regering o.l.v. de eerste vrouwelijke premier ter wereld, Mevr. Bandaranaike. In 1964 werd besloten 525000 India-Tamils naar India terug te sturen en 300000 burgerrechten te geven. In 1983 zouden dit in totaal 600000 en 400000 moeten zijn. De India-Tamils hebben in India nog minder kansen dan in Sri-Lanka, daarom zwemmen ze zelfs terug. Na enkele wisselingen kwam deze regering in 1970 weer terug aan de macht, nu in een links jasje. De USA had maar weinig sympathie voor deze bijna communistische regering. In 1971 kwam er een grote opstand omdat de problemen niet werden opgelost. Het maximum grondbezit werd vastgesteld op 20 ha. en 10 ha. voor rijstgronden. Onderwijs en gezondheidszorg werden gratis. Deze regering legde (dus) de nadruk op sociale voorzieningen. Op 22 mei 1972 werd de republiek Sri Lanka uitgeroepen, Sri Lanka betekent "mooi land". In 1973 werd de import beperkt vanwege de slechte handelsbalans. Gebrek aan kunstmest leidde prompt tot een hongersnood. Het sterftecijfer verdubbelde. In 1977 kwam er de regering Jayewardene ("JR") die de Free Trade Zone instelde en kwam met het Mahaweli projekt wat een zeer grootschalig irrigatie-projekt is waaraan ook Nederland medewerking verleent. Het had in zes jaar voltooid moeten zijn. Het Tamil werd weer een officiële taal maar de onlusten bleven. Om geld te verkrijgen werden o.a. onderwijs en gezondheidszorg niet meer gratis. Deze regering verlegde het accent van sociale voorzieningen naar economische groei. De import werd geliberaliseerd maar de resultaten vielen tegen. Spanningen tussen Singalezen en Ceylon-Tamils werden op India-Tamils afgereageerd, Tamils zijn Tamils. Werkeloosheid, korruptie en opstanden blijven aanwezig.

(Voornaamste bron : Stol, NOVIB, 1979)

## 5.2 De Lanka Jatika Sarvodaya Shramadana Sangamaya ofwel de Sarvodaya Shramadana beweging van Sri Lanka

### 5.2.1 Betekekenis

Sarvodaya = ontwaken , bewustworden , bevrijden van allen.  
Shramadana = delen van energie , arbeid , mogelijkheden.

### 5.2.2 Achtergrond

Het overgrote deel (85%) van de bewoners van Sri Lanka woont op het platteland , in ongeveer 23000 kleine dorpjes. 2/3 van de mensen is Boeddhist , 18% is Hindoe , 7% is Islamiet en 7% is Christen. Van de 3e eeuw v.C. tot de 13e eeuw n.C. was er een rijk Boeddhistisch leven. De westerse kolonisatie heeft dat nooit helemaal kunnen vernietigen. Er zijn nu ca. 7000 tempels en ca. 19000 monniken. De Sarvodaya doet haar werk vanuit de Boeddhistische levensvisie. Dat lijkt in eerste instantie niet zo vanzelfsprekend aangezien de Boeddhist immers in reïncarnatie gelooft. Hij is daarom niet slechts op dit ene leven gericht. Zijn bestaan is slechts een stadium van de eeuwige kringloop. In Sri Lanka bestaat ook het kastenstelsel. Alle bestaan is lijden , zegt Boeddha en verlossing is niet mogelijk. Als hulp dient het zogenaamde achtvoudige pad dat het individu er toe aanzet geen extreme levensopvattingen te huldigen. Dit pad toont de volgende stadia : juist inzicht , juist besluit , juist woord , juiste daad , juist leven , juist streven , juist denken , juiste meditatie. Deze principes zijn bij de mensen in Sri Lanka zodanig verankerd dat de Sarvodaya er voor maatschappelijke veranderingen bij kan aansluiten. Op het platteland kan nu de Boeddhistische tempel centrum van religieus leven en centrum voor sociale verandering zijn. Dit betekent overigens zeker niet dat aanhangers van de andere religies uitgesloten zijn , integendeel. De Sarvodaya heeft zelfs onlangs nog de Tamils geholpen na de opstanden in juli.

### 5.2.3 De geschiedenis

In 1958 besloot een groep leraren en studenten onder leiding van A.T. Ariyaratne hun kennis in dienst te stellen van de ontwikkeling van de achtergebleven gebieden. Zij organiseerden een werkkamp in Kanatowula , een gemeenschap van zeer lage kaste. Het experiment werd een groot succes. Er kwamen verzoeken van andere dorpen binnen om ook zo'n kamp te organiseren. Tussen 1958 en 1966 groeide de beweging snel , mede door de steun van de regering. In 1966 verviel deze steun omdat de regering een eigen Nationale Shramadana Dienst oprichtte. De beweging had net een ambtious honderd-dorpen-plan opgesteld. Men wendde zich tot het buitenland voor steun. In 1969 werd de regering gevraagd om erkenning van de beweging als particuliere dienstverlenende organisatie. In 1972 werd de beweging gelegaliseerd door een wet. Het duizend-dorpen-plan werd geformuleerd. In 1974 kwam er een konflikt met de minister van binnenlandse zaken die bang was dat de beweging te veel macht zou krijgen. De premier , mevrouw Bandaranaike , heeft kunnen voorkomen dat de bewegingsvrijheid van de organisatie werd beperkt. Het streven was om eind 1980 7000 dorpen onder de invloed van de beweging te brengen.



#### 5.2.4 De filosofie en de doelstellingen

De oorsprong van de Sarvodaya-gedachte ligt in India in de gedachten van Mahatma Gandhi met als uitgangspunten de geweldloze verandering van de maatschappij en zelfopoffering. Voeg daarbij de vier belangrijkste principes van het Boeddhisme die het Shramadana-begrip ondersteunen :

- 1 Dana , het eerlijk delen van rijkdom
- 2 Arthacharya , opbouwende activiteit
- 3 Priya Vachana , aangenaam taalgebruik , wederzijds respect
- 4 Samanathmatha , gelijkheid

en tel daarbij op de vier na te streven persoonlijke eigenschappen die de Sarvodaya-gedachte weergeven :

- 1 Mettha , gevoel van liefde en vriendschap voor anderen
- 2 Karuna , de praktijk van Metta zoals leven met bezitslozen
- 3 Muditha , vreugde in het geven
- 4 Upekha , evenwichtigheid

en men kent de uitgangspunten van de beweging.

De doelstelling is de ontwikkeling , de verbetering van het welzijn. Men onderscheidt drie elementen :

- 1 Individuele ontwikkeling , de lichamelijke , emotionele , intellectuele en religieuze kanten van de persoonlijkheid
- 2 Sociale ontwikkeling , alle maatschappelijke aspecten van de individuele ontwikkeling , financieel , met elkaar leven , werken en denken , onderwijs en vorming
- 3 Ekologische ontwikkeling , harmonie met de omgeving , filosofisch en niet milieu-technisch

Men richt zich vooral op de bevrediging van de tien basisbehoeften : een mooie en schone omgeving , schoon water , kleding , goede voeding , eenvoudige huisvesting , basisgezondheidszorg , communicatiemogelijkheden , energie , edukatie m.b.t. het leven , bevrediging van culturele en geestelijke behoeften. Om dit te realiseren is een bewustwording en een mentaliteitsverandering nodig. De beweging wil de dorpen zelfvoorzienend maken. Men richt zich niet alleen op het eigen land maar op de hele wereld. Zover is ze natuurlijk nog lang niet.

#### 5.2.5 De werkwijze

In haar actieplan kent de beweging twee fasen :

1 Snelle bewustwording door een gericht edukatief proces samen met een verbetering van de leefomstandigheden , het belangrijkste middel is het Shramadana kamp.

2 Aktie op langere termijn gericht op onderwijs , vorming en verdere kleine verbeteringen. Jongeren uit het dorp kunnen een opleiding krijgen in een instituut van de beweging , ze maken daar ook gereedschappen om mee terug te nemen.

### 5.2.6 De Shramadana kampen

Op verzoek van de dorpen organiseert de beweging de z.g.n. Shramadana-kampen. Hoofddoel is het dorp nieuw leven in te blazen en de mensen weer zin in het bestaan te geven. Tijdens zo'n kamp dat enkele dagen tot enkele weken duurt worden door alle inwoners samen projecten uitgevoerd. Het gaat beslist niet om grootse projecten maar juist om kleine, zeer belangrijke zaken. Voorbeelden: putten slaan of herstellen, riool of toiletten aanleggen, tuinen schoonmaken en gewassen planten, een verharde weg aanleggen, een jeugdbibliotheek of een EHBO-post inrichten. Uitgangspunt is altijd de behoeften van de bevolking en dat is uniek voor Azië. De betrokkenen moeten de plannen zelf zinvol en doelmatig vinden. De hulp heeft een kulturele basis. Er is ook tijd ingeruimd voor familievergaderingen opdat iedereen optimaal bij het gebeuren betrokken is en een psychologische doorbraak mogelijk wordt. Behalve over de activiteiten wordt ook gesproken over de geschiedenis van land en streek, tradities, gewoonten en overtuigingen en de toekomstverwachtingen. De discussies worden afgewisseld met traditionele zang en dans en meditatie. Belangrijk is dat er mensen naar voren komen met organisatorische of andere talenten, na een opleiding kunnen zij de leiders van het dorp worden. De beweging werkt voornamelijk met vrijwilligers, ca. 300000 in 15 jaar tijd.

### 5.2.7 De opleidingsinstituten

De beweging bezit een aantal instituten voor ontwikkelingseducatie. Dit betreft de bewustwording van de problemen die er zijn en het aankweken van de wil om die op te lossen. De leerlingen leren over organiseren, economie, planning en coördinatie en over aangepaste technologie. In zo'n opleidingsinstituut worden de volgende elementen behandeld:

1 Technische bijstand, met name op het gebied van goedkope irrigatie, alternatieve energie, plaatselijke verwerking en conservering van voedsel, batikken, hout- en metaalbewerking en gezondheidsleer

2 Informatie en dokumentatie

3 Introduceren van bestaande aangepaste technologie

4 Onderzoek naar en ontwikkeling van nieuwe aangepaste technologie

5 Ondersteuning voor de toepassing van het voorgaande, de jongeren die naar hun dorpen terugkeren moeten beschikken over een zelfgemaakte set basis-gereedschap en moeten in staat zijn om de aangepaste technologie te demonsteren om de voordelen aan te tonen en te onderwijzen in het gebruik ervan. Er is een wagenpark(je), landbouwmachines en audio-visuele middelen.

#### 5.2.8 Hulp uit het buitenland

De beweging is sterk afhankelijk van hulp uit het buitenland in de vorm van geld , machines en technische kennis en assistentie. Zij heeft hiervoor onder andere contact met Nederland gehad , via de NOVIB en met de THE. De beweging is echter niet van plan om voor de problemen klakkeloos de westerse technologie over te nemen. Zij vindt dat de aanpak van de problemen vanuit de harten , hoofden en handen van de boeren zelf moet komen , van binnen uit.

#### 5.2.9 Korte samenvatting

De Sarvodaya Shramadana beweging streeft naar ontwikkeling en verbetering van binnen uit , door het veranderen van de mentaliteit van het individu , het geven van een nieuwe zin aan het bestaan en het introduceren van goedkope aangepaste technologie. Uitgangspunten zijn de bestaande cultuur , goddienst en behoeften. Einddoel is het geluk en de gezondheid van alle levende wezens.

(Voornaamste bronnen : Maas , 1974 en Stol , 1979)

### 5.3 Het windmolen-project van o.a. de THE in Sri Lanka

#### 5.3.1 De THE en de SWD

De Technische Hogeschool Eindhoven werkt mee aan windmolen-projecten in diverse ontwikkelingslanden , onder andere in Sri Lanka. Zij doet dat als onderdeel van de SWD , de Stuurgroep Windenergie Ontwikkelingslanden. Behalve de THE participeren daarin ook de THT en het ingenieursbureau DHV. De eigenlijke deelnemer aan de THE is de windmolengroep van de vakgroep transportfysica van de afdeling natuurkunde. Deze vakgroep onderzoekt het gedrag van rotors en beveiligingen (stromende lucht) en pompen (stromend water).

#### 5.3.2 Doelstelling en middelen van de SWD

De SWD heeft als doelstelling het bevorderen van de belangstelling voor windenergie in ontwikkelingslanden en het helpen van regeringen , instituties en andere partijen in de derde wereld met hun pogingen windenergie te gebruiken. Daartoe staan drie middelen ter beschikking :

- 1 Het verschaffen van assistentie aan windenergie projecten in ontwikkelingslanden
  - 2 Onderzoek verrichten op het gebied van windenergie , voornamelijk in Nederland
  - 3 Overdracht van kennis over het gebruik van windenergie.
- (SWD , 1982)

#### 5.3.3 De SWD in Nederland en de WEU in Sri Lanka

Voor de toepassing van windenergie in Sri Lanka werkt de SWD samen met een tegenpartij , de WEU , Wind Energy Unit. Het Wind Energy Utilization Project is gestart in maart 1977 met financiële steun van de regeringen van Nederland (ministerie van ontwikkelingssamenwerking) en Sri Lanka. Doel van dit project is de uitgebreide toepassing van windenergie in Sri Lanka. De WEU is een onderdeel van de WRB , Water Resources Board. Deze laatste is weer een onderdeel van "the ministry of lands and land development" van Sri Lanka. De SWD draagt kennis over naar de WEU en de WEU zorgt voor de verdere verspreiding van de kennis in Sri Lanka.

#### 5.3.4 De windmolens en de prijzen

Er zijn inmiddels diverse molens ontwikkeld zoals de WEU I , de WEU II en de SWD 2000. De WEU II is eigenlijk te groot voor een gemiddelde akker , de WEU I is kleiner en de SWD 2000 is nog kleiner. Men verwacht dat de kleinere molens meer succes zullen hebben , ook omdat ze goedkoper zijn. Deze molens zijn alle voorzien van een waterpomp ten behoeve van de irrigatie. De maximale opbrengst ligt in de orde van 2000 liter water per uur. Het is de bedoeling dat alle molens ter plaatse , in lokale werkplaatsen geproduceerd zullen worden. Van de WEU I zijn er in 1981 50 stuks verkocht voor ca. f 900 , dankzij subsidie. Een aantal van deze is geplaatst op proefboerderijen om metingen te kunnen doen. In 1982 zijn nog 180 WEU I molens te koop aangeboden maar deze moesten ca. f 2800 kosten , zonder subsidie. Er is gepleit voor een subsidie van ca. f 1500 en een financieringsregeling voor de resterende f 1300. De SWD 2000 molen moet na aftrek van subsidie ongeveer f 900 kosten. Men zegt dat een dergelijk bedrag geen onoverkomelijk probleem is , aangezien het jaarinkomen van een boer ergens tussen f 1200 en f 1500 ligt. Het alternatief is een kerosinepomp die ook ongeveer f 900 kost. Voor beide systemen moet men irrigatiekanalen aanleggen. Bij een molen hoort een watertank als buffer en heeft men enige onzekerheid met betrekking tot het weer. Voor een kerosinepomp heeft men natuurlijk fossiele brandstof nodig en die kost sinds de oliecrisis nogal veel kostbare deviezen. Vandaar de suggestie om de subsidie op kerosine te laten vervallen ten gunste van subsidie op windmolens. Dan zou een windmolen voor een boer een economisch voordeel hebben boven een kerosinepomp.

#### 5.3.5 Het gebruik van de windmolens

De molens zijn natuurlijk bedoeld voor gebruik in de droge zone in het noorden en oosten. Men heeft daar regen van oktober tot januari en in april en mei en daarbuiten ruim voldoende wind van juni tot september. In deze periode kan men dus een windmolen/waterpomp gebruiken en daarmee het groeiseizoen aanzienlijk verlengen. Alleen met een kerosinepomp kan men het gehele jaar gegarandeerd over water beschikken. Met irrigatie kan men meer verschillende gewassen verbouwen en daardoor meer geld verdienen. Men kan er ook gewassen bij verbouwen die enige dagen zonder water kunnen om daarmee het risico van een totaal mislukte oogst te verminderen. Ook is het soms mogelijk om al van te voren water in en op de akker op te slaan , bijvoorbeeld een rijstveld.

### 5.3.6 De voordelen van lokale produktie

Het is bij het SWD-WEU samenwerkingsverband uitdrukkelijk de bedoeling dat alle windmolen/waterpompen in Sri Lanka met lokaal verkrijgbare materialen gebouwd zullen worden. Dat geeft de volgende voordelen :

- 1 Het schept plaatselijk werkgelegenheid (hard nodig !)
- 2 Er zijn tevens mogelijkheden voor onderhoud en service
- 3 De aldus verworven technologie is ook voor andere produkten te gebruiken
- 4 De prijs is lager dan die van een geïmporteerde commerciële molen , o.a. omdat de arbeid en de technologie goedkoper zijn.
- 5 Er zijn minder transportkosten en -problemen
- 6 Er hoeven geen molens geïmporteerd te worden (behalve dat er minder olie geïmporteerd wordt) en dat is gunstig voor de handelsbalans
- 7 Het is de bedoeling dat men uiteindelijk geheel zelfstandig kan produceren.

### 5.3.7 Verdere opmerkingen over lokale produktie

Betreffende de lokale produktie kan nog het volgende opgemerkt worden :

- 1 De mensen hebben helaas meer vertrouwen in geïmporteerde produkten dan in lokaal vervaardigde produkten
- 2 Vanwege de beperkte middelen moet de gebruikte technologie eenvoudig en de tolerantie groter zijn
- 3 Men moet uitgaan van plaatselijk verkrijgbare materialen die wel eens van een mindere kwaliteit zijn of net de verkeerde afmetingen hebben , toch is er verrassend veel verkrijgbaar
- 4 De workshop van de WEU heeft het monopolie op de vervaardiging van de pompen omdat die te ingewikkeld zijn , deze workshop levert werk van goede kwaliteit.

### 5.3.8 Kennisoverdracht van Nederland naar Sri Lanka

Op de hierboven geschetste manier probeert men een optimale kennisoverdracht naar Sri Lanka te verkrijgen , vooral naar de metaalbewerkende werkplaatsen maar natuurlijk ook naar de toekomstige gebruikers , de (vrije) boeren. We willen er wel aan herinneren dat de SWD alleen kennisoverdracht aan de WEU beoogt. Er worden voor deze kennisoverdracht (aan de WEU dus) verschillende methoden gebruikt :

- 1 De zogenaamde landen-projecten waarbij gedurende een jaar of twee technische experts worden uitgezonden die een intensieve begeleiding kunnen bieden , dit lijkt de meest effectieve methode te zijn
  - 2 Het uitgeven van publikaties en tekeningen , hoewel het niet de bedoeling is om zomaar aan iedereen tekeningen te verkopen , men wil een complete technologie "verkopen"
  - 3 Het geven van cursussen , lezingen en trainingen in de ontwikkelingslanden
  - 4 Het ontvangen en informeren van buitenlandse gasten.
- Het mag duidelijk zijn dat met de eerste methode de kennis tevens doordringt tot de verdere doelgroepen , er moeten immers prototypen worden gebouwd en proeven worden gedaan , deze hebben dan tevens het karakter van een demonstratie.

### 5.3.9 De boer en de windmolen

De boeren kunnen in principe de molen leren kennen doordat zij hem kunnen zien werken , bij een proefboerderij of bij een buurman die er al een heeft. Dit afgezien van de vraag of die buurman al dan niet als opinieleider fungeert. Verder is er ook wel enige niet-mondelinge reclame in de vorm van posters , kalenders , filmpjes en dergelijke. De aanschafprijs van een windmolen met subsidie of een kerosinepomp schijnt niet onoverkomelijk hoog te zijn omdat een goede oogst enkele honderden guldens kan opbrengen. De banken zijn benaderd voor een afbetalingsregeling en het risico dat de molen op een kritiek moment kapot gaat is niet te groot. Een kerosinepomp kan natuurlijk ook kapot gaan en men voelt de druk van de olieprijs. Zo kan het voor de boer dus aantrekkelijk zijn om een windmolen aan te schaffen en een watertank te maken.

### 5.3.10 Geen relatie met de Sarvodaya Shramadana beweging

Er is nauwelijks een relatie tussen de partners in het windmolen-projekt en de eerder genoemde Sarvodaya Shramadana beweging.

## 5.4 Enige aspecten van Sri Lanka betreffende disseminatie

### 5.4.1 Sri Lanka en het geloof

In het verre verleden zijn in Sri Lanka fantastische werken uitgevoerd , zoals het uitgebreide irrigatiesysteem en de werkelijk gigantische Boeddha-beelden. Zoals toen gebruikelijk was werden de arbeiders niet met geld beloond , er was waarschijnlijk nog geen geld , maar werden zij gemotiveerd door hun geloof. De National Geographic zegt dan ook "religious faith has shaped Ceylon". Het is hetzelfde geloof dat het mogelijk maakt dat mensen bij een religieuze ceremonie over gloeiende kolen lopen. (Grosvenor , 1966) De verschillende heersende religies zijn overigens geen reden tot onenigheden , zo is het niet uitgesloten dat Boeddhisten een Hindoe-ceremonie meemaken en dat Hindoes eer bewijzen aan Boeddha. Behalve door geloof worden de mensen ook sterk geleid door de horoskoop , het tijdstip voor een huwelijk wordt bijvoorbeeld daarmee vastgesteld. (Jordan , 1979)

### 5.4.2 De situatie van nu

Helaas is de situatie tegenwoordig verre van rooskleurig. De laagste inkomens zijn werkelijk bijzonder laag. Een theeplukker verdiende in 1979 ca. f 1,30 per dag. De gezondheidszorg op de plantages is ook verre van optimaal. Volgens een wet krijgen de ondernemingen jaarlijks 6 1/2 cent (!) per persoon voor medicijnen. Hoeveel pillen kun je daarvoor in het westen kopen ? De theeplantages blijven afhankelijk van Tamil arbeiders want de Singalezen doen dat werk niet. Desondanks bestrijden de Singalezen en de Tamils elkaar nog even fel als altijd om de betere posities en om werk. De schade van de onlusten in 1983 bedraagt ca. 300 miljoen gulden !

### 5.4.3 Grote en kleine ontwikkelingsprojecten

Er zijn in het recente verleden natuurlijk diverse groot- en kleinschalige projecten voorgesteld en uitgevoerd om te proberen de toestand te verbeteren. Zo staat bijvoorbeeld het grote Mahaweli-project , de aanleg van dammen en kanalen in de bedding van deze rivier , tegenover de bescheiden pogingen van de SWD-WEU-kombinatie om met behulp van windenergie een akkertje te bevoelen. Toen de eerste regering Bandaranaike subsidie aan de visserij toekende werd deze "misbruikt" voor de bevrediging van de basisbehoeften voedsel en onderdak. De volgende regering investeerde liever in een moderne vloot om daarmee de rijkere viswateren te kunnen gaan bevaren. In 1966 werd voor 50 miljoen Roepies gedroogde en ingeblikte vis geïmporteerd. Zo zal men bij alle ontwikkelingsprojecten het landsbelang moeten afwegen tegen het belang van een bepaalde bevolkingsgroep , als er tenminste geld is voor ontwikkelingsprojecten.....



5.4.4 Een korte samenvatting van de toestand zoals die voor onze skriptie van belang is

In Sri Lanka vindt op twee verschillende schalen landbouw plaats. Ten eerste zijn er de grote plantages met thee, rubber en kokosnoten. Deze liggen in de natte zone in het zuidwesten en de arbeiders zijn vooral India-Tamils die erg weinig geld verdienen. Ten tweede zijn er de kleine boeren die rijst en ander voedsel verbouwen. Hun akkertjes liggen voornamelijk in de droge zone (de natte zone is min of meer vol) en de boeren zijn vooral Singalezen (en waarschijnlijk ook Ceylon-Tamils) met een niet extreem laag salaris, als men tenminste niet naar westerse begrippen meet. Sri Lanka bezet in de lijst van ontwikkelingslanden een relatief gunstige plaats (naast China). Echter de handelsbalans staat er slecht voor en de schulden zijn hoog. Er zijn steeds weer onlusten met de Tamils.

## 5.5 Toelichting van de vorige hoofdstukken

### 5.5.1 Toelichting met twee voorbeelden

Na het leggen van een basis van achtergrondinformatie kunnen we dan nu toekomen aan het doel van dit hoofdstuk, het met voorbeelden toelichten van de theorie uit de vorige hoofdstukken. Het mag inmiddels duidelijk zijn dat we hiervoor de Sarvodaya Shramadana beweging en het Wind Energy Utilization Projekt gebruiken. Beide proberen de boeren in de dorpen te helpen, waarbij een te verwachten resultaat kan zijn het vergroten van de voedselproduktie. Ook het land als geheel kan daarvan profiteren doordat er dan minder voedsel (en eventueel olie) geïmporteerd moet worden en mogelijk zelfs meer voedsel geëxporteerd kan worden. Dat brengt dan weer de handelsbalans een beetje in evenwicht en daardoor komt geld beschikbaar om aan andere problemen te werken. Ook het landsbelang is dus in het geding.

We stellen ons nu voor om van een aantal termen uit de vorige hoofdstukken aan te geven hoe deze er in de praktijk uitzien. Als afkortingen willen we gebruiken: SSB voor de Sarvodaya Shramadana beweging en WEU voor het Wind Energy Utilization Project van de WEU.

### 5.5.2 De doelgroep

Beide hebben als doelgroep de arme plattelandsbevolking in de dorpen van Sri Lanka.

De SSB richt zich voornamelijk op complete dorpen van relatief lage kaste met vooral (maar niet noodzakelijk alleen) Singalese inwoners.

De WEU daarentegen richt zich op de lokale werkplaatsen en de onafhankelijke boeren met relatief weinig land maar wel voldoende inkomsten.

### 5.5.3 De innovatie

De SSB biedt als innovatie onder andere een stelsel van kollektieve voorzieningen, verbeteringen in de landbouw, aangepaste technologie en een nieuwe manier van samenleven en samenwerken.

De innovatie van de WEU is de windmolen-waterpomp met de bijbehorende technologie van produktie, onderhoud en gebruik en verder de nodige aanpassingen in de landbouwmethoden.

### 5.5.4 Het doel van de innovatie

De SSB heeft als doeleinden: het dorp nieuw leven inblazen, het kreëren van betere levensomstandigheden, het verhogen van de levensstandaard en de produktie en het verbeteren van de onderlinge samenwerking. Het is de bedoeling dat iedereen het nut, het doel en de werking van de vernieuwingen ook begrijpt.

De WEU beoogt het volgende : het overschakelen van de irrigatie op windenergie , het elimineren van brandstofkosten , het verminderen van voedsel- en olieimport , het verbeteren van de handelsbalans en het verhogen van de produktie , mede door de goede opbrengst-prijs verhouding van de windmolen. Verder moet de molen een grotere variatie in landbouwprodukten mogelijk maken en nieuwe exportmogelijkheden scheppen.

#### 5.5.5 De eigenschappen van de innovatie

In het geval van de SSB spelen de volgende eigenschappen een rol bij het beschouwen van de innovatie :

- 1 Het relatief voordeel : betere levensomstandigheden , meer geld en minder ellende.
- 2 Verenigbaarheid : de innovatie is consistent met de Boeddhistische religie en de bestaande cultuur.
- 3 Zichtbaarheid : het Shramadanakamp biedt onmiddellijk resultaat in de vorm van verbeteringen en ook daarna komen er duidelijke verbeteringen bij.
- 4 Experimenteren : het Shramadanakamp dat op verzoek van het dorp wordt georganiseerd biedt hiertoe de mogelijkheid.
- 5 Moeilijkheidsgraad : het is juist een van de doelstellingen dat de vernieuwingen nuttig en te begrijpen moeten zijn.

In het WEU-geval herkennen we de volgende eigenschappen :

- 1 Het relatief voordeel : de windmolen heeft ongeveer dezelfde vaste kosten als de kerosinepomp maar geringere variabele kosten. De afhankelijkheid van de olieprijs is kleiner maar daarvoor is de boer meer afhankelijk van het weer en heeft hij meer werk.
- 2 Verenigbaarheid : de windmolen vervangt in veel gevallen de kerosinepomp , Sri Lanka heeft een rijke geschiedenis van kunstmatige irrigatie.
- 3 Zichtbaarheid : de windmolen verlengt het groeiseizoen aanzienlijk en maakt het mogelijk om meer gewassen te verbouwen. Ook op korte termijn is de werking van de molen zichtbaar , aan de stroom water die eruit gutst. En natuurlijk is de molen al van verre zichtbaar.
- 4 Experimenteren : dit is slechts beperkt mogelijk , eigenlijk zijn het nog steeds de SWD en de WEU die met de molens experimenteren. De boer zou kunnen gaan kijken bij een proefboerderij of bij een vluggere buurman maar anders zal hij eerst zelf een molen moeten kopen.
- 5 Moeilijkheidsgraad : de windmolen is feitelijk eenvoudiger dan een kerosinepomp maar hij vergt wel enkele aanpassingen van de boer. Hij moet zelf goed op het weer letten en eenvoudig onderhoud verrichten.

#### 5.5.6 De methode om de innovatie te introduceren

De SSB organiseert op verzoek van een dorp ter plaatse een Shramadanakamp gedurende welke periode de dorpingen samen werken , vergaderen en ontspannen. Enkele jongeren krijgen een opleiding en nemen zelfgemaakte werktuigen mee terug. De beweging levert hulp waar nodig. Men zou het Shramadanakamp met een mediaforum kunnen vergelijken.

De WEU benadert eerst proefstations en boeren voor proefprojecten , in die periode zijn de molens goedkoop door een grote subsidie. Later worden de molens voor een redelijke prijs te koop aangeboden , ze zijn in een werkplaats dichtbij gebouwd en ze worden bij de boer geassembleerd. Bij de molen hoort een voorlichting over het gebruik ervan en over eventuele aanpassingen van de landbouwmethoden. De WEU maakt een beperkt gebruik van de massamedia voor reclame.

#### 5.5.7 De invloed van de sociale structuur

Hier willen we eens geen onderscheid maken tussen SSB de WEU.

De onderlinge bindingen tussen individuen of groepen versus de fysieke en sociale afstanden tussen deze. In Sri Lanka zijn er twee factoren die bindingen kunnen verhinderen en afstanden vergroten. Ten eerste is daar de infrastructuur die in een ontwikkelingsland nogal gebrekkig is. Er zijn maar weinig goede wegen , weinig vervoermiddelen en weinig communicatiemiddelen zoals telefoon en televisie , vooral voor de armere inwoners natuurlijk. Dit kan dus een fysieke barriere voor innovaties vormen. Ten tweede zijn daar het kastensysteem en de rassenverschillen. Denk vooral aan de bloedige onlusten tussen Singalezen en Tamils. Dit vormt een sociale barriere voor innovaties.

Wat betreft de sociale regulering van het gedrag zijn het niet (meer) de regering of de wet die de innovaties in kwestie verhinderen maar zijn het de economische mogelijkheden die een belemmering kunnen vormen. De inkomsten van de armste mensen in ontwikkelingslanden , ook in Sri Lanka , laten natuurlijk niet veel ruimte voor andere dingen dan de meest essentiële basisbehoeften. Zo ontstaat een vicieuze cirkel van armoede waar men bijzonder moeilijk uitkomt. Eigenlijk kan alleen hulp uit het rijke westen hier een oplossing bieden.

#### 5.5.8 De zogenaamde "change agents"

Feitelijk bedoelt men met een "change agent" iemand die in dienst van een "change agency" wordt uitgestuurd om een innovatie aan de man te brengen. In het SSB geval zou men de vertegenwoordigers van de beweging als zodanig kunnen betitelen en bovendien de leraren van de opleidingsinstituten en misschien zelfs de jongeren die nadat ze daar hun opleiding hebben gekregen weer terugkeren naar hun dorpen.

In het WEU geval fungeert de WEU zelf als onderdeel van de regering van Sri Lanka als "change agency" doordat ze vertegenwoordigers op pad stuurt , op zoek naar plaatsen voor "pilot projects". Ook de lokale werkplaatsen die de molens produceren kunnen meewerken aan de verspreiding van de molen.

### 5.5.9 De opinieleiders

Het is niet gemakkelijk om aan te geven wie de opinieleiders zouden kunnen zijn. In de relatief traditionele maatschappijen van de ontwikkelingslanden zullen dit toch vaak de wijze oude mannen (en vrouwen ?) zijn.

In het geval van de SSB zou natuurlijk ook een naburig dorp als opinieleider kunnen fungeren. Daarbij zal het wel voordeel hebben als zo'n dorp in ongeveer dezelfde kaste geplaatst kan worden. Een grote sociale afstand vermindert immers het effect van een opinieleider.

In het geval van de WEU zal een boer die al een windmolen heeft gekocht als opinieleider kunnen fungeren mits deze boer niet , doordat hij al veel meer vernieuwingen heeft overgenomen , een te grote sociale afstand tussen zichzelf en zijn buurtgenoten heeft geschapen. Verder zal het in Sri Lanka gunstig zijn om als opinieleider te kunnen functioneren dat men van ongeveer dezelfde kaste is en van hetzelfde ras , Singalees of Tamil. We weten overigens nog steeds niet precies of de molens ook bij Tamils terechtkomen.

### 5.5.10 De invloed van opstartmethoden

In het vorige hoofdstuk is gesteld dat verschillende opstartmethoden mogelijk verschillende veranderingen teweegbrengen doordat de innovatie verschillende bevolkingsgroepen bereikt. Het is in dit verband onwenselijk dat een innovatie die bedoeld is om de allerarmsten te helpen terecht komt bij een beter bedeelde groep. Het is ook onwenselijk dat de achtereenvolgende innovaties steeds bij dezelfde personen terechtkomen terwijl andere personen steeds verder achterop raken en dus ook steeds armer worden. De ontwikkelingswerkers in Sri Lanka zou men bijvoorbeeld kunnen verwijten dat zij zich niet of nauwelijks inzetten voor de groep der allerarmsten , de India-Tamils. Nu zijn deze mensen ook moeilijk bereikbaar voor instanties als de SSB en de WEU omdat ze eigenlijk nog steeds dezelfde status hebben als een eeuw geleden , de status van plantage-slaven. Beperken we ons daarom tot de doorsnee plattelandsbevolking in de gebieden waar het voedsel voor Sri Lanka wordt verbouwd . In die gebieden zijn de statusverschillen relatief klein , onder andere als gevolg van de landhervormingen van de regering Bandaranaike. Er zijn natuurlijk toch wel boeren die rijker zijn dan andere en er zijn ook wel rijkere en armere dorpen.

Het is ongetwijfeld makkelijker om een windmolen te verkopen aan een iets rijkere boer , die misschien zelfs geen krediet nodig heeft. Zo'n boer heeft dan voor een redelijk bedrag veel voordeel. Een armere boer of een boer die liever transistor-radio's of mooie hemden koopt als de oogst verkocht is , zal niet makkelijk een molen kunnen kopen. Zo'n boer mist dan ook de voordelen daarvan en zal niet gauw rijker worden. In het kader van de strekking van deze skriptie zou men de WEU dus kunnen verwijten dat zij er oorzaak van is dat de tegenstellingen iets groter worden. Waarschijnlijk is dit het geval met alle innovaties die geld kosten en die bedoeld zijn voor arme mensen. Het landsbelang telt natuurlijk ook mee.

Met de innovaties van de SSB is het in dit verband toch wel wat beter gesteld. De beweging beschikt zelf over ruime financiële middelen en de bijdrage van de dorpen bestaat in eerste instantie vooral uit arbeid. Zodoende profiteren de allerarmste dorpen in het bijzonder van de vernieuwingen die de beweging introduceert. Die uitdrukking is overigens niet geheel korrekt omdat de beweging immers uitgaat van de behoeften die door het dorp zelf geformuleerd worden, ze behoort de innovaties dus niet zelf voor te stellen. Natuurlijk zal een zeer arm dorp in het begin vooral geïnteresseerd zijn in de bevrediging van de belangrijkste basisbehoeften zoals voedsel, onderdak, water en elementair sanitair. En de vervulling van deze behoeften heeft niet direkt een grote invloed op het inkomen van de bevolking. In dat opzicht is een zeer arm dorp dus in het nadeel vergeleken met een arm dorp. Het is daarom belangrijk dat de steun aan zo'n dorp gekontinueerd wordt, ook als het niet meer zo arm is.

#### 5.5.11 Afsluiting

De konklusie die we uit deze voorbeelden zouden willen trekken is dat het helemaal nog niet zo gemakkelijk is om met een innovatie te bereiken dat de verschillen in rijkdom kleiner in plaats van groter worden. Soms weegt het belang van het land zwaarder dan het belang van de armste bevolkingsgroepen. Men moet niet vergeten dat veel ontwikkelingslanden met de rug tegen de muur staan.

LITERATUUR

- 1966 Grosvenor, D.K., G.M. Grosvenor, Ceylon, the resplendent land. National Geographic Vol. 129 no. 4, blz 447 e.v.
- 1969 Bauer, R.A. (ed.), Social Indicators. 3<sup>e</sup> druk, Cambridge (Massachusetts)-London (England).
- 1971 Rogers E.M., F.F. Shoemaker, Communication of innovations, a cross-cultural approach. Second edition, New York.
- 1972 Keers, drs. C., dr. H. Wilke, Oriëntatie in de sociale psychologie, het individu in de groep. Alphen aan den Rijn-Brussel.
- 1974 Maas, F., Ontwikkeling van binnenuit. AO'74 no. 1538, Lelystad.
- 1976 Röling, N.G., J. Ascroft, F. Wa Chege, The diffusion of innovation and the issue of equity in rural development. Communication Research Vol. 3 no. 2.
- 1979 Jordan, R.P., Sri Lanka, time of testing for an ancient land. National Geographic Vol. 155 no. 1, blz. 123 e.v.
- 1979 Stol, A. e.a., Sri Lanka informatiemap. Den Haag.
- 1982 Smulders, P.T., Experience of dissemination of windmill technology. Eindhoven.
- 1983 Land, K.C., Social Indicators. Ann. Rev. Sociol. 9:1-26.

Verslagen van stichtingen etc.

- 1975 Project-proposal for Sarvodaya Appropriate Technology Program July 1975. BOS RR2-76.02.
- 1976 I.A.C., Eindrapport van het vooronderzoek "de kleine boer en de ontwikkelingssamenwerking", deel 1 Hoofdrapport van de projektgroep "De kleine boer". Wageningen.
- 1982 S.W.D., A brief introduction to the Netherlands program for assistance to developing countries in the utilization of wind energy. Amersfoort.