

## Het Tammenga PET in Net Project

Rapportage en onderzoek naar de doelmatigheid van het "Samarja Model" op milieu bewustzijn en recycling participatie. 12-12-2013

Het Tammenga PET in Net project is gestart in april 2012 en heeft administratief gelopen tot augustus 2013. Met financiële ondersteuning van de Small Grants Programme en in nauwe samenwerking met het Districtscommissariaat Paramaribo Zuid West is er een reguliere PET in Net project gestart in Tammenga. Het bijzondere van dit project is het bijkomend wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit van het Samarja Model en haar toepasbaarheid voor geheel Suriname. Het Samarja Model houdt in dat 4 even cruciale punten zijn gegarandeerd voor aanvang om het project duurzaam te maken. Deze vier punten zijn de bewustwording, facilitair, logistiek (met verwerking) en de coördinatie. Zonder een van deze 4 punten kan er geen afvalscheiding en dus recycling mogelijk zijn. Stg.Samarja heeft bijkomende ondersteuning gehad van het IOL, Boy Scouts en Assuria.

Specifieke doelen:

- 60% participatie halen onder de huishoudens.
- Onderzoeken van invloeden op recycling participatie.
- Onderscheid effectiviteit bewustwording onderdelen van Samarja.
- Relatie vastleggen tussen PET recycling, CO2 uitstoot(reductie) en overige giftige gassen.



## Bewustwording

Milieu verantwoord gedrag stamt voort uit het bewustzijn dat een individu's handelingen negatief zijn voor het milieu. Bewust zijn omvat meer dan dat een handeling te bestempelen als goed of slecht, ook achterliggende redeneringen moeten worden toegepast om de bewustwording effect te laten hebben op de individu. Waarom en hoe te handelen zijn hierbij cruciaal.

Samarja heeft in de eerste 6 maanden van dit project netzak houders met instructie borden geplaatst op een tiental openbare locaties in Tammenga waaronder 3 lagere scholen. Er is geen actieve voorlichting geweest. Er zijn ca. 500 netzakken in deze periode opgehaald waaronder 100 van de eerder gestarte "ADEK PET in Net" project. In de 7de maand is de passieve voorlichting uitgebreid en gecombineerd met actieve voorlichting.

Passief	Actief*
Netzakken(11.000x)	Scholen Presentaties (3x)
Instructieborden (90x)	Televisie (+/- 10x)
Spandoeken/banners (15x)	Radio (3x)
	Huis aan huis instructie folders (3300/3600 huishoudens)

\*De actieve(intensieve) voorlichting heeft plaatsgevonden over een periode van 2 maanden.

De enquête analyse toont aan dat maar liefst 62.6% van alle huishoudens heeft geparticipeerd. Het ophaal volume van PET flessen is met 400% gestegen na de start van de actieve voorlichting.

De enquête toont aan dat de folders, scholen presentaties en TV/radio het meest effectief zijn om milieu gedrag positief te beïnvloeden, instructieborden zijn minder effectief en spandoeken zijn het minst effectief. De bewustwording op de scholen is het meest effectief geweest. Tabel 1 geeft de ophaal van PET gevulde netzakken aan. Ca 900 leerlingen hebben de Samarja voorlichting gehad over een periode van 11 werkdagen. Ophaaldata van de laatste 3 maanden zijn onvolledig. De werkelijke groei van de 6 maanden actieve voorlichting t.o.v. de 6 maanden passieve voorlichting is ruim 2000%

Tabel 1: Ophaaldata scholen

School	0-6 mnd Vollenetzakken	7-9 mnd Vollenetzakken	Toe name
Shri Krishnaschool	14	169	1100%
O.S. II Mottonshoop	24	223	829%
O.S. Tammengaprojekt	34	201	491%
Totaal	72	593	806%

## Facilitair

Milieu bewuste individuen zijn afhankelijk van facilitair om milieu verantwoord gedrag te accommoderen. Met name bij afvalscheiding ten goede van recycling is dit belangrijk.

Aparte vuilniszakken, bakken en opslaglocaties zijn hiervoor belangrijk. Samarja gebruikt hiervoor oranje netzakken en netzak houders. De met PET flessen gevulde netzakken worden tijdelijk opgeslagen bij verzamel punten. Deze verzamelpunten zijn tijdelijk voor het verloop van het project en zijn naderhand gereduceerd naar een 10 tal locaties.

De netzakken hebben verschillende voordelen t.o.v. ordinaire vuilzakken:

- Het werkt motiverend voor recycling participanten,
- De transparante kwaliteit maakt het moeilijk om niet recyclebare afvalstoffen bij te zetten,
- Bij correct gebruik zijnde netzakken tot 10x herbruikbaar.

De voordelen van de netzakken zijn niet zodanig essentieel dat reguliere vuilniszakken onbruikbaar zijn voor afvalscheiding en recycling doeleinde. Voor het Tammenga PET in Net project zijn de netzakken wel essentieel vanwege het gekoppeld wetenschappelijk onderzoek. Veld ervaring leert dat zonder netzakken bepaalde participanten minder verzamelen of zelf stoppen met recycling.

Tabel 2: Gebruikte Facilitair tijdens de onderzoeksperiode

Facilitair	Aantal#
Netzakken	11.000
Netzakhouders	90
Verzamellocaties	52

## Logistiek

Logistiek is zonder twijfel het meest problematisch aspect van het Samarja Model. Enigszins ook omdat dit, samen met het aspect verwerking nooit in handen van Samarja heeft gelegen. Van 2008 tot en met juni 2012 was Stg.Samarja afhankelijk van particuliere recyclingbedrijven. Bij de start van het Tammenga PET in Net project was AMRECO verantwoordelijk voor het logistiek binnen dit project. Na 3 maanden slechte logistiek is deze afgehaakt. Direct hierna vormde Recomsur voor 3 weken de logistieke schakel. In deze korte periode wist ook dit bedrijf alle belanghebbenden teleur te stellen.

De problemen met de particuliere recycling bedrijven zijn als volgt:

- Niet consistente ophaaldagen. Soms weken of maanden laat. Vaste ophaaldagen en routes worden niet nageleefd of geïmplementeerd.
- Gebrekkige en foutieve ophaal administratie. Cruciaal onderdeel voor het wetenschappelijk onderzoek is informatie over de opgehaalde recyclebare afvalstromen zoals locatie, tijd, aantal zakken, etc..
- Misbruik netzakken. Netzakken van het Tammenga project zijn door particuliere bedrijven toegeëigend en elders gebruikt, eveneens voor de ophaal van plastic flessen.
- Onbehoorlijk logistieke personeel. Chauffeurs identificeren zich soms onfatsoenlijk en foutief bij de verzamel locaties wat voor onnodige frustraties heeft gezorgd.

In juni 2013, kort nadat de 2 overige recycling bedrijven AMRECO en RECOMSUR hebben besloten dat ze al jaren op verlies draaiden en landelijk de Samarja PET in Net projecten hebben laten vallen heeft OG het Tammenga PET in Net project ondersteund als logistieke partner. OG was al in begin 2013 betrokken om de door het bedrijfsleven in de steek gelaten logistiek op te vangen.

De ervaring met OG zijn over het algemeen veel positiever verlopen dan voorgenoemde bedrijven. Enkele specifieke verbeteringen:

- Transparanter communicatie
- Professionele instelling (ook vriendelijkheid van logistieke personeel en staf personeel)
- Verbeterde ophaal prestaties
- Correcte ophaal administratie

Aanhoudende problemen:

- Niet consistentie logistiek. Sterk verbeterd t.o.v. de voorgaande 2 particulieren. Ophaaldagen worden niet nagekomen. Soms enkele weken/maanden laat.
- Onvoldoende mandaat om bij meerdere locaties op te halen. Onderzoek wijst dat 3 tot 6 locaties per ressort onvoldoende zijn om een recyclingpercentage te behalen/behouden van 60%. Minimaal 10 tot 20 locaties per ressort geeft een betere dekking en de mogelijkheid om meer bewoners te betrekken met afvalscheiding en recycling projecten. Op het hoogste punt waren er 52 ophaal locaties binnen het Tammenga project. Door onregelmatige ophaal zijn hiervan bijna 30 locaties afgevallen in de periode van september en oktober. Uiteindelijk zijn de ophaal locatie terug gebracht tot de lagere scholen.

## Verwerking

Alhoewel PET flessen verwerking geen centrale rol vervult binnen het PET in Net project heeft de verwerker AMRECO beleid geadopteerd dat directe negatieve repercussies heeft voor de participatie van de bevolking in de Samarja PET in Net projecten.

Enkel vastgestelde problemen met hun oorzaak en gevolg:

- Enkel shift en geen weekend toegang voor PET ladingen: Doordat AMRECO maar een standaard shift draait van 0800 tot 1500 uur en niet open is in het weekend is OG genoodzaakt soms met volle ladingen te overnachten. Het betekent ook dat bij uitbreiding en het werken van dubbele of meerdere shiften tijdens rustigere uren er geen connectie kan plaatsvinden met de eind bestemming. Een gevolg hiervan is dat ophaaldagen soms moesten worden overgeslagen omdat de OG vrachtwagen nog vol zat. Dit heeft effect op burger participatie en motivatie.
- Onverantwoordelijk gebruik netzakken; Met AMRECO is overeengekomen dat de netzakken bij hun worden geleidigd en gewassen voor hergebruik. Praktijk waarnemingen hebben uitgewezen dat netzakken soms ongewassen terug kwamen naar OG voor distributie.
- Onderontwikkeld PET verwerking; sinds eind 2011 wordt aangedrongen bij AMRECO gehoor te geven aan innovatie en modernisatie. Het implementeren van een was-straat om meerwaarde te geven en het opzetten van een baler(pers) unit om veranderende vraag op de wereldmarkt tegemoet te komen. Deze innovaties zijn laat of nooit gekomen binnen de samenwerking. Slechte verwerking en hoge onkosten zorgen ervoor dat AMRECO naar haar eigen zeggen zwaar verlies lijdt.
- Onbetrouwbare data; Om een goede inschatting te maken van proces technische knelpunten en het komen tot een vernieuwde businessplan zou AMRECO export data en operationele onkosten data overhandigen aan Samarja. Dit is in 2012 gebeurd op verzoek van een particuliere PET producent en herhaald door het ministerie van Openbare Werken tijdens de PET Seminar van 10 juni 2013. Doordat AMRECO niet transparant is met haar data, maar wel herhaaldelijk blijft eisen voor subsidie kan Samarja geen definitieve conclusie trekken over het wel of niet functioneren van AMRECO en de particuliere recycling sector. De door AMRECO & RECOMSUR gegeven feit dat PET opkoop prijzen dalende zijn in de wereld(10 juni) blijkt bij nader onderzoek niet te kloppen. Uit internationale opkoopdata blijkt dat de prijs van PET flessen, versnipperd of gebaalde, een stabiele of stijgende trend vertoonden sinds begin 2013.

### **Oplossingen & Voorstellen voor Logistiek & Verwerking**

1) **Vaste logistieke(brandstof) opname in jaarbegroting van OG** voor Recyclebare Afvalstromen Afname (RASA). PET in Net als vaste onderdeel binnen OG om PET flessen vervuilingen en verstoppingen tegen te gaan en zo de Ornamibo vuilstort plek te ontlasten van volumineus afval en tegelijkertijd het terugdringen van CO2 uitstoot en andere giftige stoffen indien er niet zou worden gerecycled.

2) **Aanschaffen van 3 tot 6 cargo tricycles**(drie wielige motoren met laadbak). Deze tricycles zijn 3 tot 4 maal efficiënter dan een 2 ton flatbed of cargo als het gaat om brandstof gebruik. Ook hebben ze met lichte montage werk de capaciteit om de helft van een 2 ton cargo vrachtwagen te dragen. Dit betekent minder (bijna 50%) brandstof gebruik en vanwege de grote is deze makkelijker om te besturen door smalle straten en om in en uit te laden. Geen rijder vereist en ook geen groot rijbewijs vereist.

3) **Het opzetten van een eigen/nieuwe PET verwerking bedrijf.** Een locatie binnen groot Paramaribo is zeer geschikt om PET te verzamelen en te verwerken. Een oppervlakte van 1000m2 zou hiervoor nodig zijn. Hier kan een export baler worden geplaatst. PET flessen, HDPE flessen, Aluminium blikjes, Wit en Bruin papier kunnen met dezelfde baler worden geperst tot exporteerbare blokken. Zelfs een kleine(3 ton/hr) installatie zou geschikt zijn om tot 30% van alle PET materiaal in Suriname te kunnen verwerken zolang de verzameling er is.

4) **PET bales exporteren naar reeds geselecteerde afnemers.** Afspraken met afnemers kunnen snel worden gemaakt. Uit de te genereren inkomsten kunnen de werknemers van deze nieuwe bedrijf worden betaald. Namelijk de Recycling Engineer, de Hoofd Voorlichter en landelijke PET in Net Coördinator. Dit is de minieme kader welke is vereist om effectief PET te verwerken en afvalscheiding projecten uit te breiden. De extra inkomsten van de geëxporteerde PET flessen kunnen worden verdeeld in 3 posten;

- Investeringsfonds voor logistiek en verwerking gerelateerde uitbreidingen,
- Onderhoud logistiek & verwerking unit,
- Retributie aan Scholen of een Milieu Fonds.

## Coördinatie

Milieu Projecten zoals de Samarja PET in Net projecten kunnen complex van aard zijn. De overheid alleen heeft meer dan 20 instanties die direct of indirect betrokken zijn met milieu of beleid hebben dat milieu beïnvloed (Bron: pet seminar, 10 juni 2013). Communicatie & coördinatie tussen de verschillende PET in Net uitvoerders is van belang om effectief om te gaan met de middelen die zijn gegund maar ook om flexibel om te gaan met problemen en veranderende veld situaties.

De algehele coördinatie van de PET in Net projecten ligt bij Stg.Samarja. Stg.Samarja op haar buurt communiceert en delegeert activiteiten van deelnemende organisaties zoals;

- het Districtscommissariaat van Paramaribo Zuid-West (DCPZW, bestuurskantoor Tammenga) welke mede verantwoordelijk is voor volks participatie, coördinatie met bedrijven en overheidskantoren en volksreacties.
- de Anton de Kom Universiteit van Suriname, Faculteit Milieu Wetenschappen is verantwoordelijk voor het opmaken en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit van Stg. Samarja.
- het Directoraat Openbaar Groen, onderdeel van het Ministerie van Openbare werken is verantwoordelijk voor de ophaal van gescheiden afval (PET flessen) en deze te vervoeren naar de verwerker. OG is ook verantwoordelijk om accurate ophaaldata te verzamelen ten goede van het onderzoek.
- Small Grants Programme, behalve financiële ondersteuning heeft het SGP actief meegedaan om ideeën, opties en problemen uit te werken.

Overige partners zijn het Instituut voor de Opleiding van Leraren (IOL), biologie klas 2013 van Mevr. Lurly Nanhoe, Assuria en de Boy Scouts.

## Tekortkomingen

Stg.Samarja heeft enigszins de zwaarte van het PET in Net project onderschat, mede door het nieuwe element van wetenschappelijk onderzoek. Los van een voltijd projectcoördinator was er ook duidelijk een behoefte aan extra voltijd veld en coördinatie personeel. De werkdruk om het PET in Net project is mede opgevangen door extra middelen vanuit het Samarja bestuur maar ook extra inzet van onder andere het personeel van DCPZW. DCPZW is ook instrumentaal geweest om de enquête helpen uit te voeren en veld problemen op te lossen. De intensiviteit van een 12 uren per dag project, gekoppeld met de eisen van wetenschappelijk onderzoek en enquête verantwoorden, is reden om voor toekomstige projecten extra financiële middelen te begroten voor veldpersoneel en kader.

### Conclusies

1. Het Samarja Model is uiterst effectief om de Surinaamse bevolking milieu bewuster te maken en afvalscheiding(en dus recycling) te promoten. Het doel percentage van 60% is behaald ondanks stagnaties uit het bedrijfsleven.
2. Logistiek is, zoals eerdere ervaring ook leert, de grootste belemmering om de Samarja PET in Net activiteiten te ontplooiën. Zonder de samenwerking met het Directoraat Openbaar Groen was dit wetenschappelijk onderzoek halverwege stopgezet. Ook andere PET in Net projecten van Samarja elders in het land zijn in stand gehouden door Dir.OG. Dit is later afgebouwd wegens onbetrouwbaarheid/afwezigheid van overheidsbeleid.
3. De afhankelijkheid van een financieel ongezond verwerkingsbedrijf is een groot risico voor huidige en toekomstige recycling projecten. Een tweede recycling bedrijf, direct betrokken met de coördinatie en logistieke verantwoordelijkheden is een noodzaak.
4. De samenwerking tussen de Small Grant Program, lokale overheid, scholen, NGO's en de bevolking is uitstekend verlopen. Het is dus goed mogelijk om complexe sociale projecten uit te voeren ondanks dat Suriname achter is op milieu wetgeving en een centraal milieu beleid.
5. Er is een directe correlatie gelegd door de in Tammenga opgehaalde PET flessen en reductie van CO2 broeikasgassen. Recycling reduceert uitstoot van CO2 en het bestuur ressort Tammenga heeft bijgedragen door minimaal 23ton aan CO2 uit de atmosfeer te houden.
6. Het enquête onderzoek heeft enkele belangrijke oordelen en vooroordelen bekrachtigd of verheven. Dat gender, leeftijd en inkomen relatief weinig invloed hebben op vatbaarheid voor afvalscheiding en recycling is onverwacht. Algemeen onderwijs niveau en specifieke milieu voorlichting zijn effectief om recycling participatie te verhogen. Verrassend is ook dat 90% van de bevolking direct hun eigen verantwoordelijkheid erkent voor afvalbeheer. 78% vindt dat de overheid verantwoordelijk is voor de ophaal en initiatief. Ook is 84% nu al voorstander dat recycling bij wet wordt geregeld. 76% is voorstaander van statiegeld. 72% is ook voorstaander van milieu/verpakking belasting en een milieufonds.
7. Afvalscheiding en Recycling zijn reële/haalbare opties om de uitstoot van CO2, Persistent Organic Pollutants (POPs) en onze afvalvolume te verminderen. Recycling en milieu bewustwording werkt ook effectief tegen zwerfval dat waterafvoerwegen blokkeert en zorgt voor minder ongedierte overlast.