Slimme Water oplossingen

Henk Holtslag

HenkHoltslag49@gmail.com

2017



Situatie wereldwijd

- 660 mlj. zonder veilige water bron *

- 2000 mlj. zonder veilig drinkwater **

- 2000 mlj. zonder sanitatie

* UNICEF 2016

** Failing piped systems, recontamination in transport, at the house (IFC /worldbank report, 2009)

Onveilig drinkwater

- Veel putten vervuild
- Water schoon bij de tap, vervuild in transport, opslag thuis
- Oude water leidingen

Indicator Water

1	Volume	> 40 L /prs/dag
2	Afstand	< 500 meter
3	Kwaliteit Helder, veilig, geen bacterien	3 l/p/dag veilig water
4	Beschikbaarheid	24 / 7

Nieuwe doelstelling SDG 2030
Water en sanitatie voor iedereen

Lukt niet in Afrika met "business as usual"

-Bevolkingsgroei.
Aantal mensen zonder water bron steeg 66 mln.

- Minder hulp budget

- 35% van de handpompen defect

Waarom defect ?

- Complex
- Weinig technische kennis, capaciteit
- Geen geld voor reparaties

VLOM concept werkt vaak niet



Stelling

50% van alle water fondsen/ projecten besteden aan training

Waar zit de SDG doelgroep?

80% ruraal, decentraal, kleine, communities



Een oplossing

SMART Centre approach

- Simple
- Market based
- Affordable
- Repairable Technologies

Focus op; Innovatie, Lokale productie,

Self-supply

Nieuwe opties voor

- Putten & pompen
- Opslag
- Regenwater infiltratie
- Irrigatie
- Huishoud water zuivering
- Sanitatie
- Hygiëne

Putten Underlining

Put uitdiepen zonder dat de put wand invalt



Well Pipe

Put dieper maken. PVC buis &Tube bailer

10-50$



Handmatig boren

- Mzuzu drill tot 20 m diep
- SHIPO drill tot 50 m diep
- $150-1000
  incl. casing, hand pomp



Pompen
EMAS



- Familie pomp
- 5 - 40 m. diep
- 30.000 in Bolivia
- $ 150 – 400
  incl. pomp & borehole



Treadle pump

- Zuig pomp, irrigatie
- 1.5 miljoen in Azie, Afrika
- $ 35 - $ 100
- Geeft inkomen

  $100 - 400 / jaar



Blue pump

Tot 100 m diep. Weinig onderhoud, onderhoud systeem



Touw pomp

- Families, Kleine Communities
- 130.000 pompen, 4 mln. gebruikers
- Kost: $ 50 - 150



Model voor 2m put tot 6 cm boorgat







Rope pump models powered by

Pedal, Horse, Engine, Wind









Solar



Nicaragua 70.000 touwpompen

- Dekt 40% rurale water voorz.
- 70% goedkoper dan andere hand pompen
- 70% als familie pomp
- Lokale prive sector
  Profit based sustainability



Maar, Simple is not easy

Voorbeeld Ghana

- **80% van pompen defect na 1 jaar**
- **Fouten**
- **Devil is in detail**



Ethiopie 10.000 Touw pompen

50% werkt

Niet!!



Opslag

Wire cement tank

- Bricks, bamboo
- Per 1000 ltr
  1 zak cement,
  2 kg draad
- Volumes
  1 – 50 m^3



Regenwater infiltratie
Tube recharge



- Door families
- 500m3 / zeizoen
- Kost $ 10



Tube recharge

Deze put heeft nu altijd water





Irrigatie

KB drip, Easy drip



- 0.01 - 2 Ha
- Kost 15- 20$/100m2







Huishoud water zuiverings

Chloor
Nieuw: Chloor dioxide, (Dutrion)





Water filters

Oud; Candle, Pot

Nieuw; Siphon, Tabletop, Membraan

Candle



CWP



Life straw



Siphon



Tabletop filter

Aanschaf ; $15 - $25
Per pers/jr; $1- $2

- 7000 ltr / element
- 30-40 ltr / dag
- Reductie bact. 99,99%
- Lokale assemblage



Sanitatie

- Zero cement latrines
- Flapper



Hygiëne
Tippy tap

Materiaal 1 $





Effecten SMARTechs

- **Communale systemen**
  Lagere kosten, meer duurzaamheid
  Bv handmatig putten boren (40m) kost ca $1500. Machinaal $ 6000

- **Familie systemen / Self-supply**
  Meer mensen kunnen een eigen put, pomp, tank,.. betalen

Effecten SMART Techs

Voor



Na



Voorbeeld Self-supply

Irrigatie + Huishouden + verkoop aan 10 families

Inkomsten 500 $/jaar





Effecten Self-supply

Nicaragua

- Kosten 50.000 pompen 7 mln US$
- Opbrengst 100 mln US$

Extra jaarinkomen families met een pomp $ 220 US$



SMARTechs voor bijna alle problemen

Betere water kwaliteit ?

- Desinfectie, huishoud filters
- Putten afdichten,..

Meer water ?

- Tanks, regenwater infiltratie
- Hand boren, lokale pomp productie, recharge,

Conclusie

SMARTechs hebben veel potentieel voor:

- Betere gezondheid
- Hoger inkomen
- Voedsel zekerheid

Lessen voor duurzaamheid

- **Comunal supply**
  Repareerbaarheid. Wil men betalen voor reparatie

- **Self-supply**
  Betaalbaarheid. 3 C`s van marketing, Cost ,… ,

- **Voor beide**
  Prive sector. “Profit based sustainability”.
  NGOs verstoren soms de markt

Hoe op te schalen?

1 **Informatie**

Families; water = geld. Filter terug in 3 mnd
Organisaties, regeringen; Nieuwe opties

2 **Distributie keten**

Supply chain van nieuwe producten in elke stad
Training lokale prive sector

3 **Betalings opties**

Micro krediet voor wie niet in een keer betaald.
Hulp voor echt armen

Belangrijkste acties; de 3 Ts

1 Training

2 T

3 T

Training? SMART Centres

1 **Demonstratie;** nieuwe low cost opties
2 **Training;** Productie, Onderhoud, Marketing,





Effect SMART Centres
Tanzania, Malawi, Mozambique

- 40 bedrijfjes
- 11.000 touwpompen (60% voor Self-supply)
- Kosten water punt van $40 naar $15/persoon





Informatie

SMARTcentres

- www.smartcentregroup.com

Touwpompen

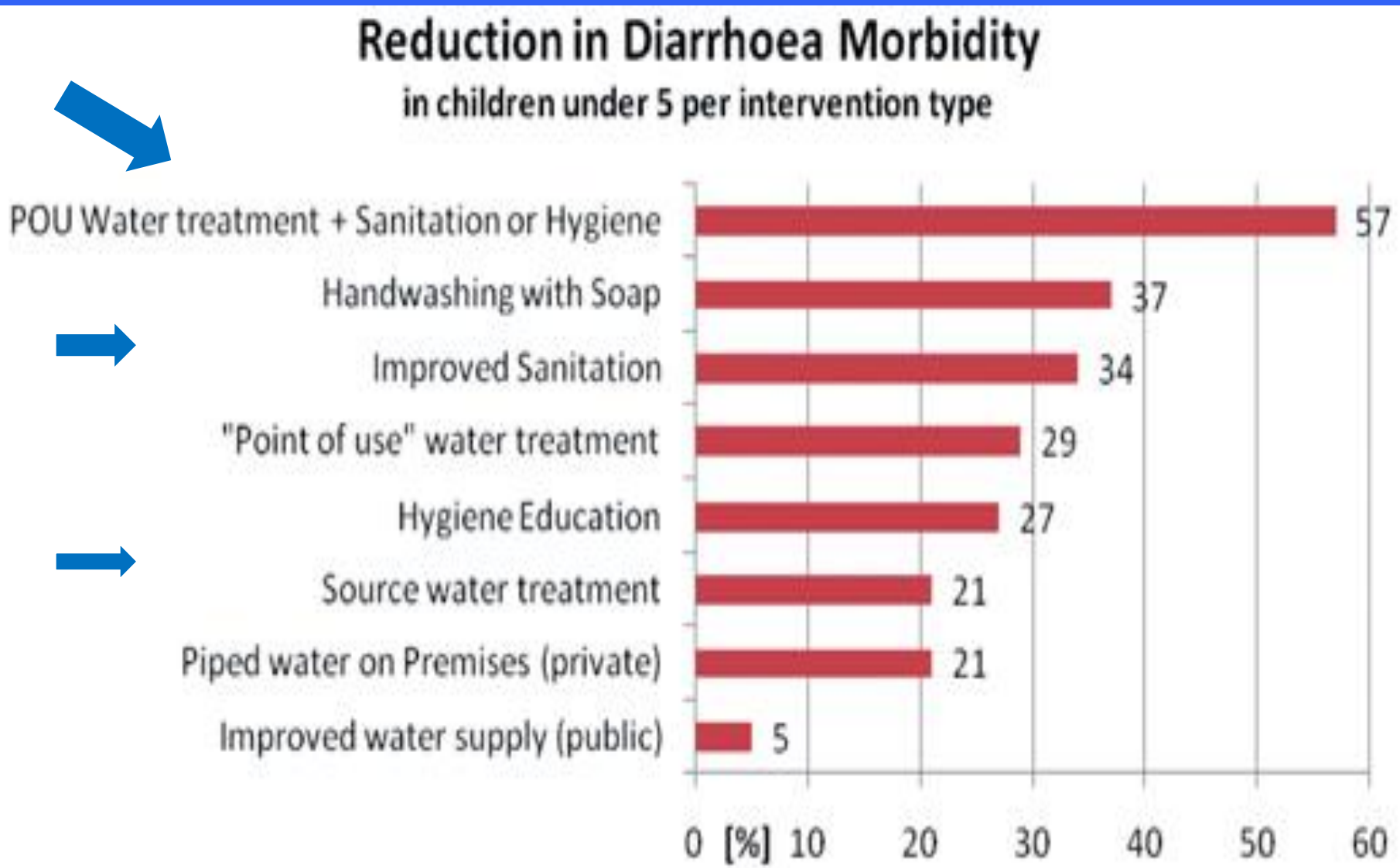
- www.ropepumps.org

Met SMARTechs meer water
Meer water, meer inkomen



Efficiency of measures against diarrhoea

(source: SIE 2009)



Stelling

Om water gerelateerde ziektes te minderen is het kosten effectiever te investeren in huishoud zuivering dan aanleg van waterleiding

Iedereen veiling drinkwater?

Begin met edukatie & huishoud zuivering



Hoe?

Geen vis, maar een hengel en……
kennis zodat men hengels kan maken

