

Kikkerdiversiteit in Costa Rica

Onderzoek naar de relatie tussen mate van ongereptheid en de biodiversiteit in het onderzoeksgebied van de stichting Work with Nature.

Anne Kuiken 3308936

Stijn van Ballekom 2205982

Lerarenopleiding Biologie Master

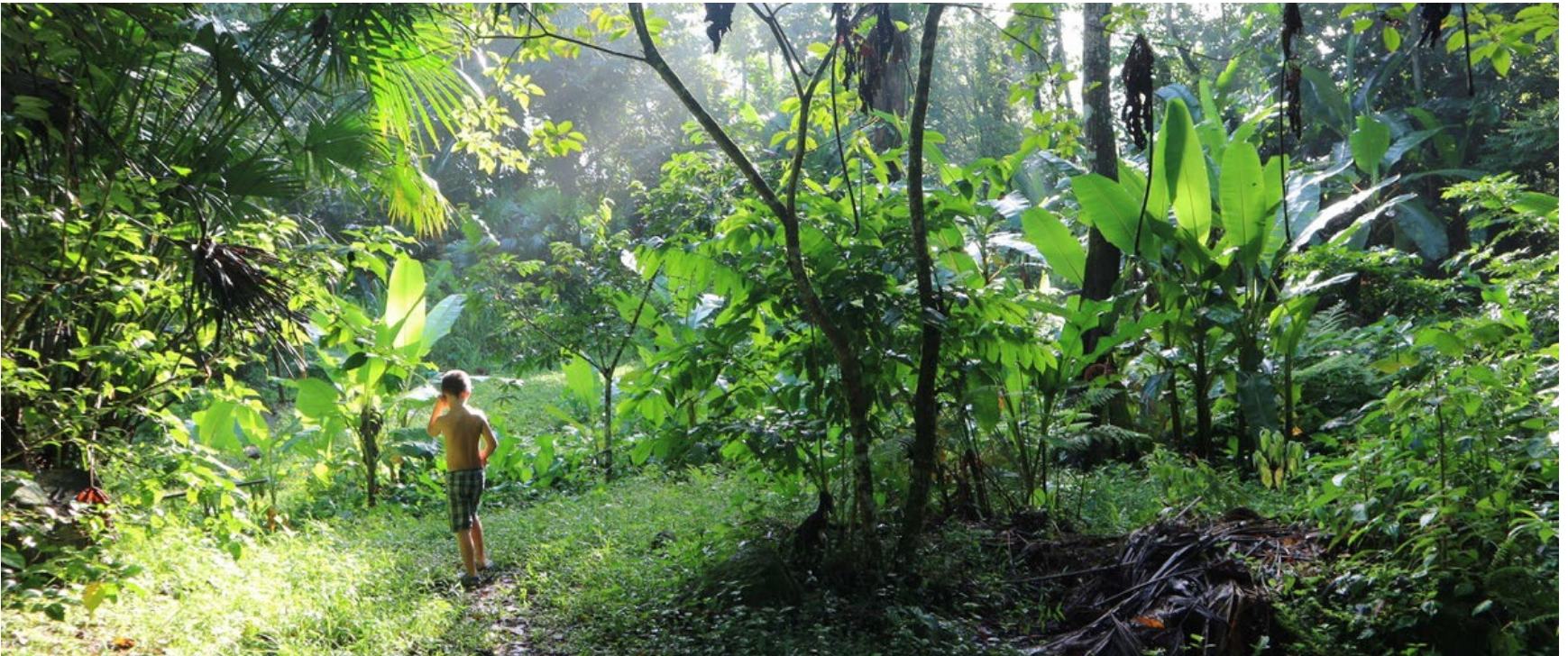
Vakinhoudelijk onderzoek

18 maart 2020



Inhoud

- Uitleg onderzoek
- Vertaling naar het onderwijs
- Reflectie



Aanleiding



Aanleiding

- Ontbossing
- Herbebossing
- Biodiversiteitsonderzoek WWN



Waarom kikkers?

- 42% van de amfibieën bedreigd volgens IUCN
- Belangrijke rol in het ecosysteem



In hoeverre is er een verband tussen de mate van ongereptheid van de habitat en de biodiversiteit van kikkers in het onderzoeksgebied van Work with Nature?

Hypothese:

- Verschillende mate van ongereptheid → verschillende mate van diversiteit
- Hoge mate van ongereptheid → hoge mate van diversiteit

Methode

- Habitatbeschrijving
- Diversiteit in kaart



Reforestation



Garden



Chanco Blanco



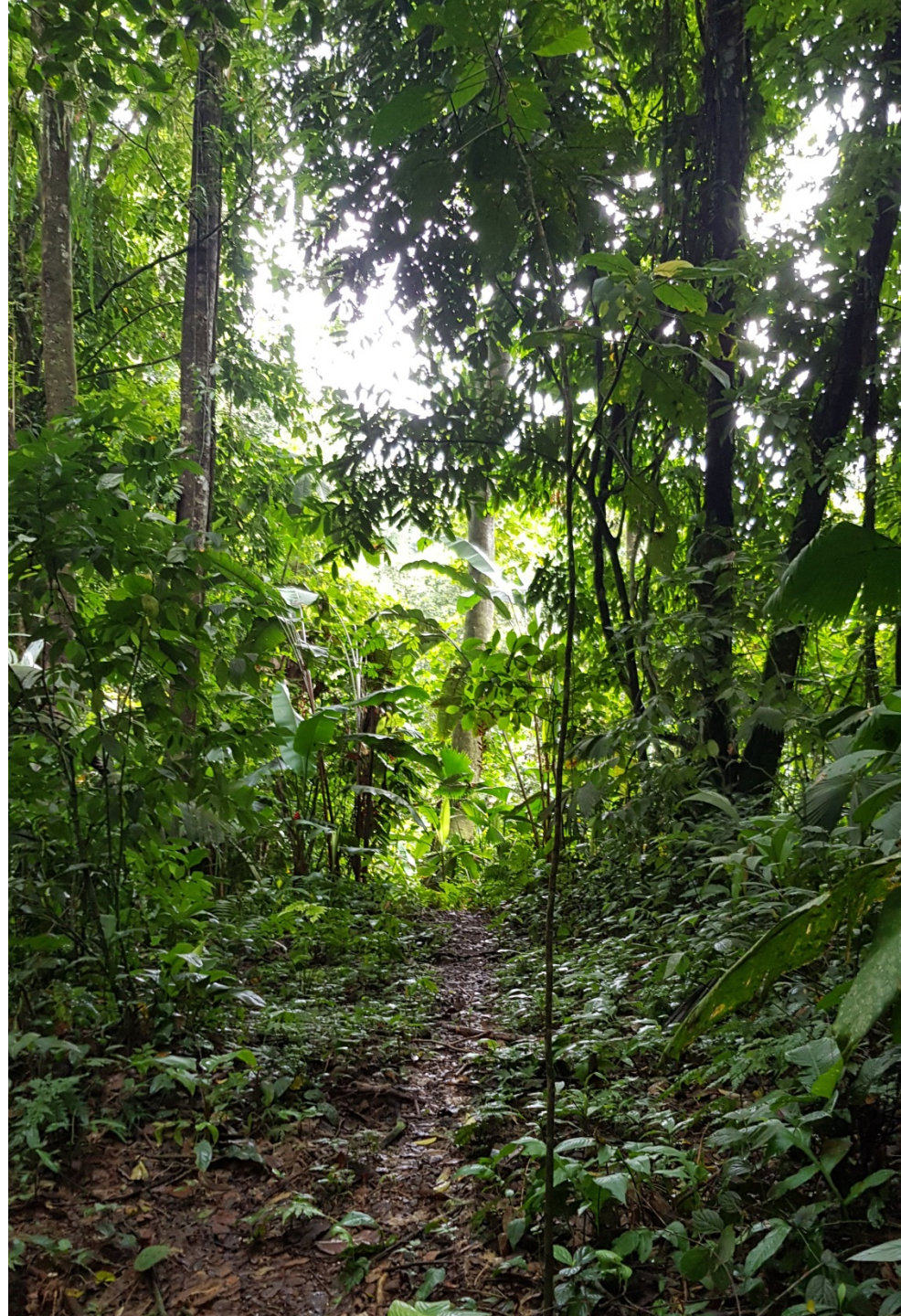
Secondary Forest



New Reserve



Old Reserve



Methode

Habitat	Mate van ongereptheid
Old reserve	Hoog ↑ ↓ Laag
New reserve	
Secondary forest	
Chanco blanco	
Garden	
Reforestation	

Methode

Date DD/MM/YY		Habitat	Time	Temperature in °C	Cloud (%)	Rain	Soil humidity
						None / Light / Heavy	Dry / Medium / Wet
Nr	Species name (Latin/English)						Amount
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Remarks							

Methode

	Old Reserve	New Reserve	Secondary Forest	Chancho Blanco	Garden	Reforestation
Aantal tellingen →	3	4	10	2	6	2
Kikkersoorten ↓	↓maximaal getelde kikkers↓					
<i>Allobates talamancae</i>	3	0	0	1	0	0
<i>Craugastor bransfordii/persimilis/polypytycus</i>	2	3	7	1	0	0
<i>Craugastor fitzingeri/crassidigitus</i>	0	1	1	0	0	0
<i>Craugastor noblei</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Craugastor talamancae</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Dendrobates auratus</i>	0	5	5	0	1	0
<i>Lithobates warszewitschii</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Oophaga pumilio</i>	5	4	34	1	33	1
<i>Phyllobates lugubris</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Pristimantis cerasinus</i>	1	2	15	3	0	0
<i>Silverstoneia flotator</i>	1	1	4	1	0	0
Unknown (niet meenemen in berekening)	0	7	6	0	0	0
Som van maximaal getelde kikkers	13	17	66	9	35	1
Aantal soorten geteld in deze habitat	6	7	6	7	6	1

Data-analyse

- Diversiteit:

$$H = - \sum_{i=1}^s p_i \cdot \ln(p_i)$$

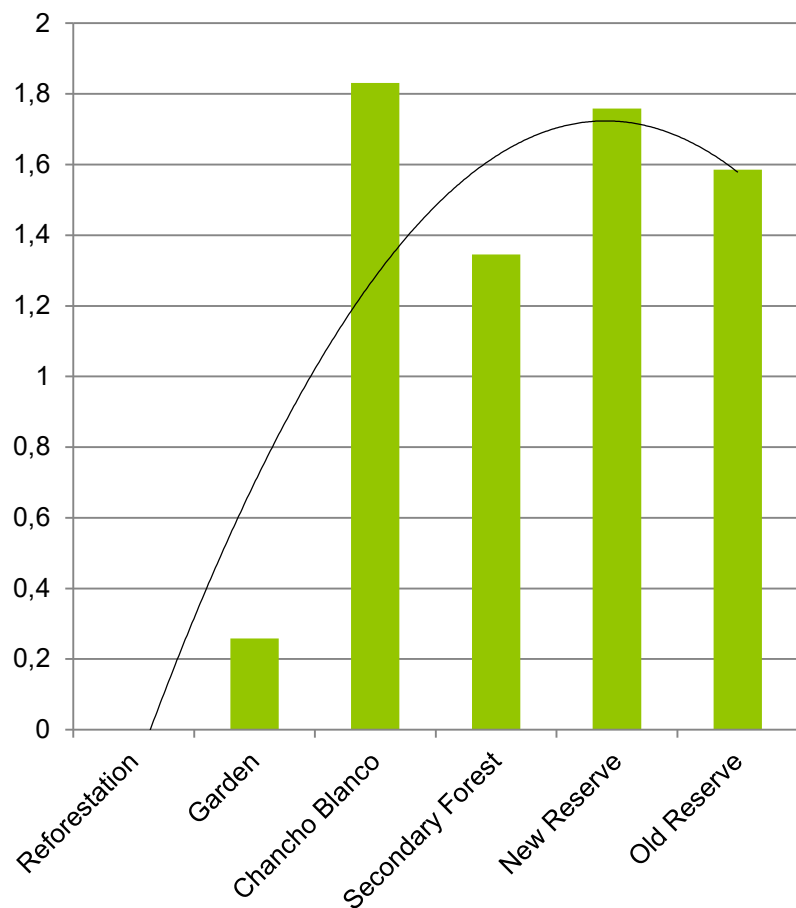
- Gelijkmatigheid:

$$J = \frac{H}{H_{\max}}$$

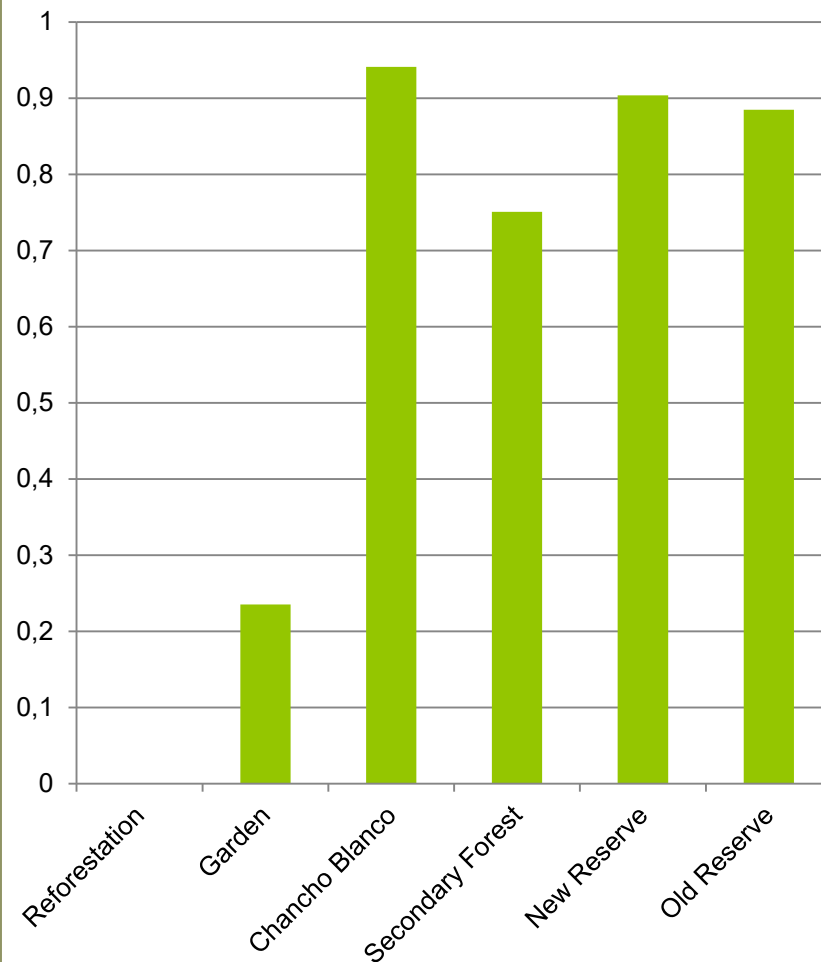
	Reforestation	Garden	Chanco Blanco	Secondary Forest	New Reserve	Old Reserve
Diversiteit (H) (van 0,000 t/m 2,398)	0	0,26	1,83	1,35	1,76	1,59
Gelijkmatigheid (J) (van 0,000 t/m 1,000)	#DEEL/0!	0,24	0,94	0,75	0,90	0,89

Resultaten

Shannon-diversiteit per habitat



Gelijkmatigheid per habitat



Conclusie

Hypothese:



Verschillende maten van ongereptheid → verschillende maten van diversiteit

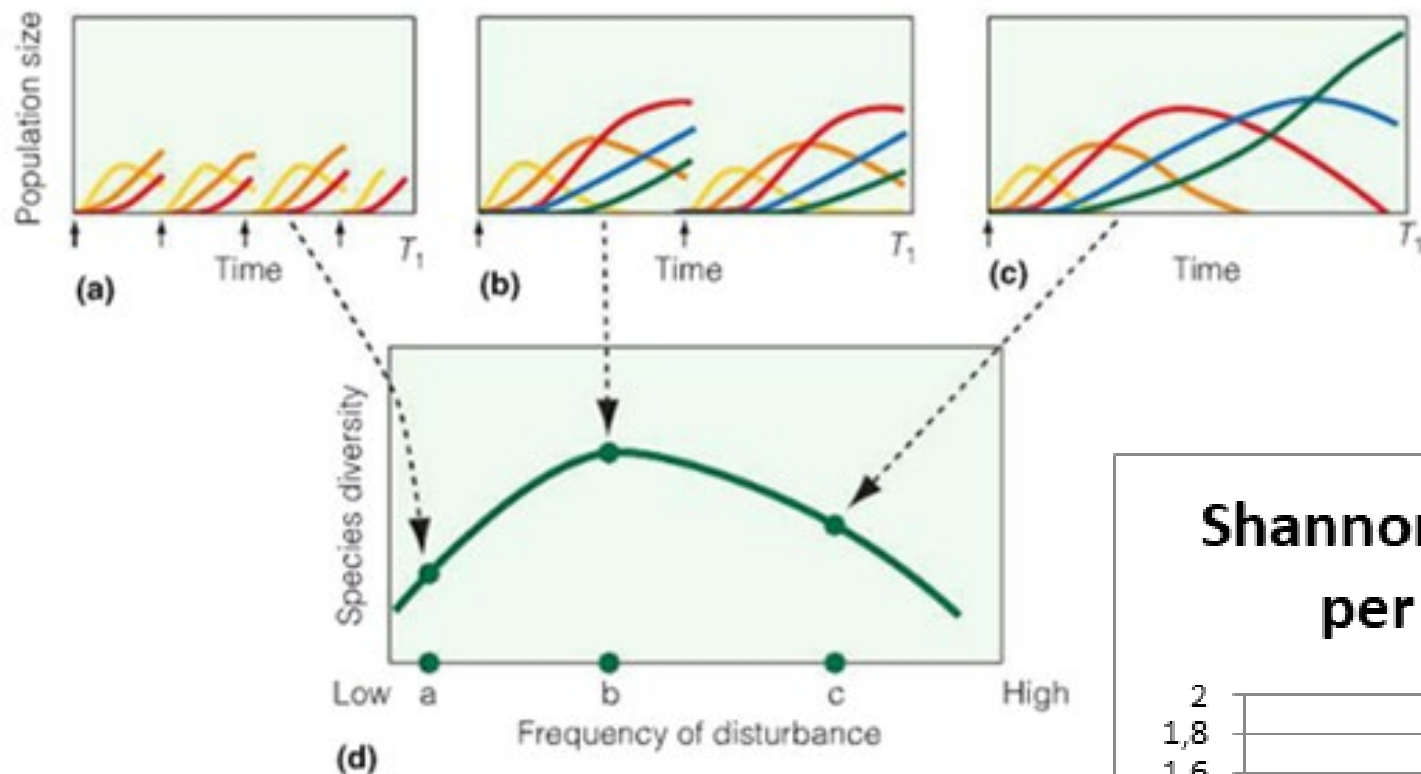


hoge mate van ongereptheid → hoge mate van diversiteit

Discussie

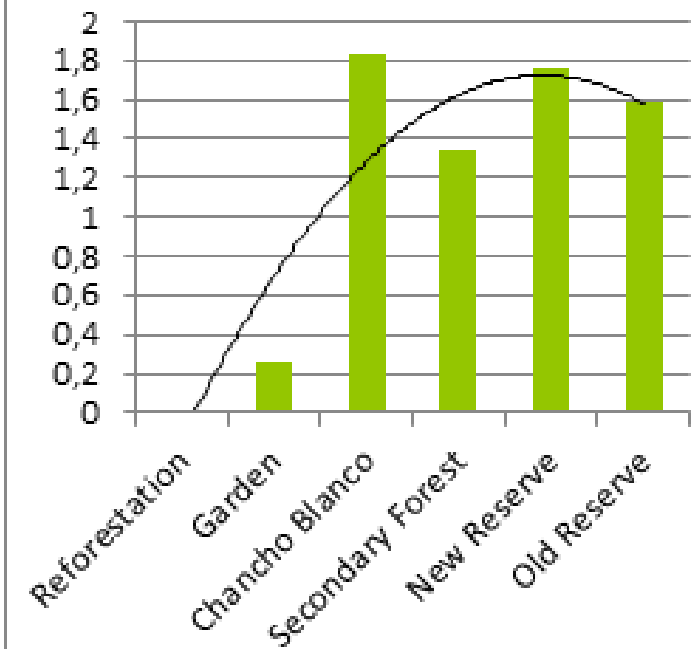
Hypothese was niet helemaal correct,
Chanco Blanco had de hoogste diversiteit





Intermediate
disturbance
hypothesis

Shannon-diversiteit per habitat



Discussie

- Weinig data
- Tellen + transect
- Determineren



Nieuwe vragen

- Andere soortgroepen
- Andere gebieden
- Meer data verzamelen
- Kijken naar verschillen tussen seizoenen / weersomstandigheden
- Kijken naar nachtkikkers / andere momenten op de dag

Posteropdracht

- Een soortgroep en hun rol in het tropisch regenwoud in Costa Rica.
- Een beschrijving van één sleutelsoort
- Relevante abiotische factoren.
- Impact menselijk handelen. Positief / negatief?
- Acties die de negatieve impact kunnen terugdraaien of herstellen.

Poster opdracht

Feedback gegeven aan:			
Feedback gegeven door:			
	Onvoldoende	Voldoende	Goed
De beschrijving van een soortgroep en hun rol in het tropisch regenwoud in Costa Rica.	De beschrijving en rol van de soortgroep in het tropisch regenwoud zijn te beknopt / nauwelijks beschreven.	De beschrijving en rol van de soortgroep in het tropisch regenwoud is uitgelegd / weergegeven / beschreven. Er wordt een verband gelegd tussen de gekozen en andere soortgroepen.	Er zijn concrete voorbeelden genoemd van de rol van de soortgroep in het tropisch regenwoud EN/OF de rol van tenminste één sleutelsoort (van de soortgroep) is uitgelegd.
De beschrijving van de relevante abiotische factoren voor deze soortgroep.	Abiotische factoren zijn te beknopt / nauwelijks beschreven.	Abiotische factoren en de manier waarop deze invloed uitoefenen op de soortgroep zijn uitgelegd / weergegeven / beschreven.	Er zijn concrete voorbeelden, uitzonderingen EN/OF interessante feitjes met betrekking tot de abiotische factoren genoemd.
De beschrijving van de impact van menselijk handelen op het ecosysteem.	De impact van menselijk handelen zijn te beknopt / nauwelijks beschreven.	De impact van menselijk handelen is duidelijk en of deze impact positief of negatief is uitgelegd / weergegeven / beschreven.	De beschrijving toont aan dat de groep de impact van het menselijk handelen uitgebreid heeft onderzocht en goed heeft begrepen.
De beschrijving van de acties die de negatieve invloed van de mens kunnen terugdraaien of herstellen.	Acties zijn te beknopt / nauwelijks beschreven.	Acties zijn beschreven en uitgelegd / weergegeven / beschreven. Het is duidelijk dat onderzoek is gedaan om het effect van deze acties te onderbouwen.	Na het zien en lezen van de acties ben ik bereid om mijn gedrag te veranderen en actie te ondernemen.
Creativiteit & vormgeving.	De poster is slordig / onoverzichtelijk / saai.	De poster ziet er netjes en aantrekkelijk uit.	De poster is creatief vormgegeven en nodigt uit om informatie tot zich te nemen.
TIPS:			
TOPS:			
Opmerkingen:			



Reflectie Stijn





Reflectie
Anne