

**The quality of ego-centered
social network data in web
surveys:**

**experiments with a visual
elicitation method**

*Uwe Matzat, Chris Snijders, Marcin
Bober*

umatzat@gmail.com

http://umatzat.net

TU/e

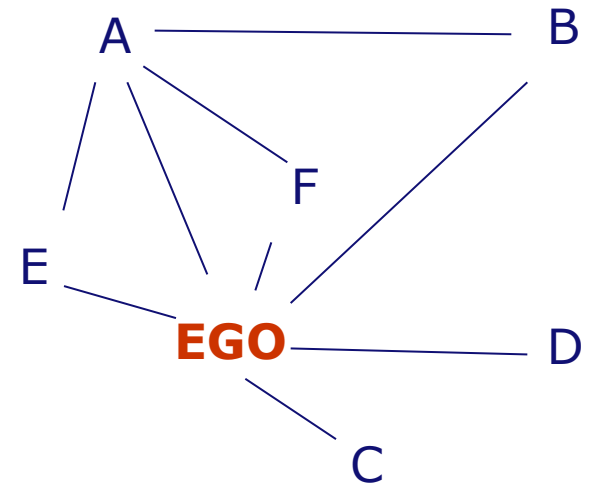
Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology

Where innovation starts

Problem background I: name-generator method

Ego-centered network data usually consist of three parts (Burt, 1984):

1. Ego enumerates the names of his contacts (alteri)
2. Characterization of alteri
3. Characterization of relationships between the alteri (e.g. “what is the relation between each of these people?”)



The general consensus in earlier times was: because the collection of ego-centered network data is **complicated** and **tempting for respondents to answer only partly**, one needs an interviewer present to collect such data.

Problem background II: lower quality of data in web surveys

-in the meantime researchers try to measure ego-centered networks in web surveys

-experimental research indicates that this reduces quality of data (Matzat & Snijders, 2010)

-respondents in web surveys tend to answer more often in time-saving manners (when compared to face-to-face interviews)

- higher drop-out rate
- higher proportion of zero-network size
- smaller network size (not supported in multivariate analyses)
- more missing values
- more respondents choose first answer option in inter-alter-matrix

Question

- Can a visual way of eliciting participants' responses to network items increase the respondents' motivation to continue with the survey and spend more attention on answering the items?

-reducing the tendency to answer mechanically

-increasing quality of data

Visual elicitation of participants' responses to network items

In dit onderdeel volgen een aantal vragen over uw sociale netwerk.

Veronderstel dat u hulp nodig heeft bij een verbouwing of verhuizing: u heeft mensen nodig die u twee dagen hierbij kunnen helpen.

Aan welke personen in uw familie zou u kunnen vragen om te helpen waarbij u verwacht dat zij dit ook wel zullen doen? Schrijf hieronder de voornaam en de eerste letter van de achternaam van deze persoon of personen. (NB Het gaat er alleen om dat u zelf deze namen kunt herkennen, dus als u er de voorkeur aan geeft om alleen initialen te gebruiken kan dat ook)

1.
2.
3.
4.
5.

Aan welke personen in uw netwerk van vrienden en kennissen zou u kunnen vragen om te helpen waarbij u verwacht dat zij dit ook wel zullen doen? Schrijf hieronder de voornaam en de eerste letter van de achternaam van deze persoon of personen. (NB Het gaat er alleen om dat u zelf deze namen kunt herkennen, dus als u er de voorkeur aan geeft om alleen initialen te gebruiken kan dat ook)

1. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
2. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
3. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
4. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
5. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.

Aan welke personen op uw werk of bij uw voornaamste dagelijkse bezigheden zou u kunnen vragen om te helpen waarbij u verwacht dat zij dit ook wel zullen doen? Schrijf hieronder de voornaam en de eerste letter van de achternaam van deze persoon of personen. (NB Het gaat er alleen om dat u zelf deze namen kunt herkennen, dus als u er de voorkeur aan geeft om alleen initialen te gebruiken kan dat ook)

1. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
2. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
3. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
4. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.
5. Deze persoon heb ik op deze pagina al eerder genoemd.

Zijn er nog andere personen wiens hulp u in zou kunnen roepen?

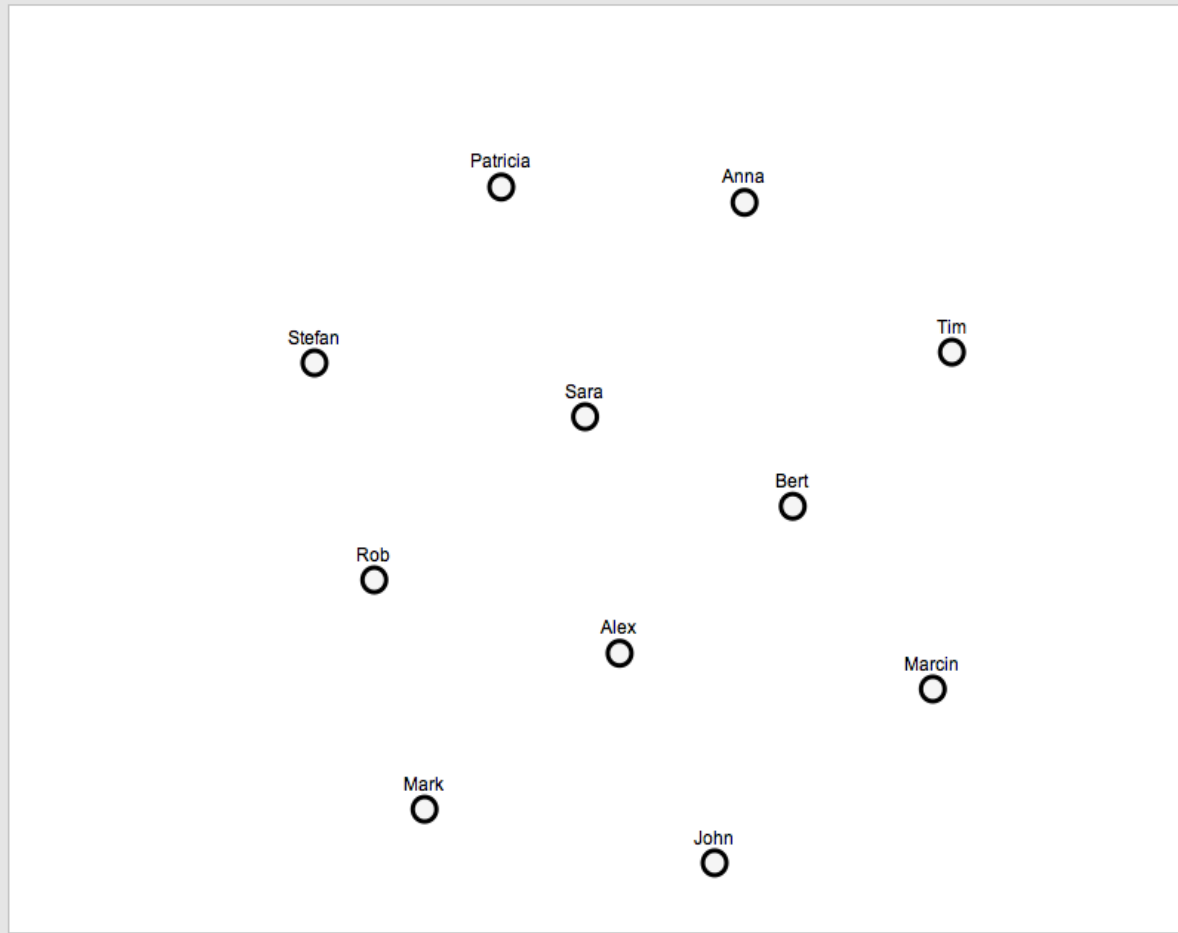
1.
2.

Visual elicitation of participants' responses to network items

Dit is de laatste vraag, waarbij we uw sociale netwerk in kaart brengen.

Hieronder ziet u de door u genoemde personen. Hoe zien de relaties tussen deze personen er uit?

Het werkt als volgt: loop steeds de gestippelde lijnen langs, en klik er op. U kunt dan kiezen hoe de relatie tussen diegenen is: **vrienden** / **kennissen** / **vreemden** / **weet niet**. U zult zien dat vanzelf uw sociale netwerk ontstaat.

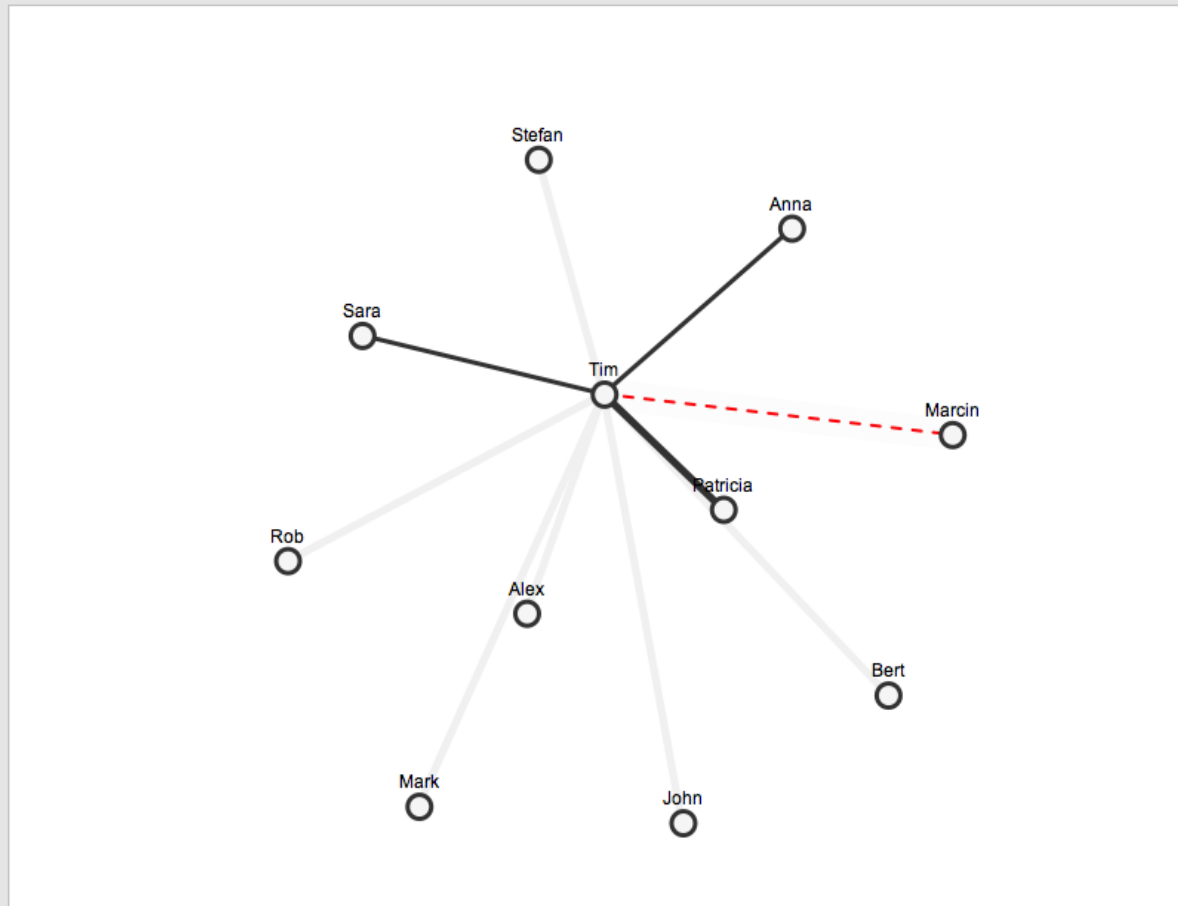


Visual elicitation of participants' responses to network items

Dit is de laatste vraag, waarbij we uw sociale netwerk in kaart brengen.

Hieronder ziet u de door u genoemde personen. Hoe zien de relaties tussen deze personen er uit?

Het werkt als volgt: loop steeds de gestippelde lijnen langs, en klik er op. U kunt dan kiezen hoe de relatie tussen diegenen is: **vrienden** / **kennissen** / **vreemden** / **weet niet**. U zult zien dat vanzelf uw sociale netwerk ontstaat.

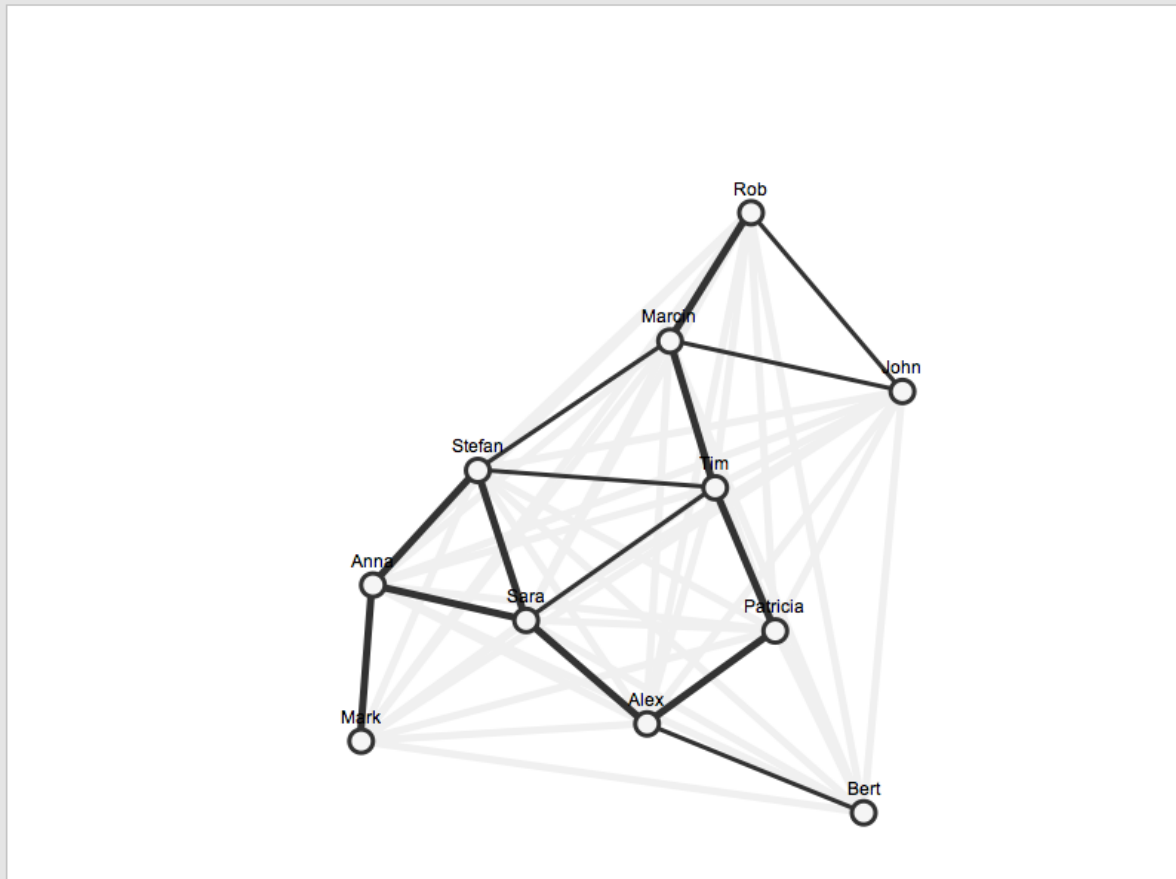


Visual elicitation of participants' responses to network items

Dit is de laatste vraag, waarbij we uw sociale netwerk in kaart brengen.

Hieronder ziet u de door u genoemde personen. Hoe zien de relaties tussen deze personen er uit?

Het werkt als volgt: loop steeds de gestippelde lijnen langs, en klik er op. U kunt dan kiezen hoe de relatie tussen diegenen is: **vrienden** / **kennissen** / **vreemden** / **weet niet**. U zult zien dat vanzelf uw sociale netwerk ontstaat.

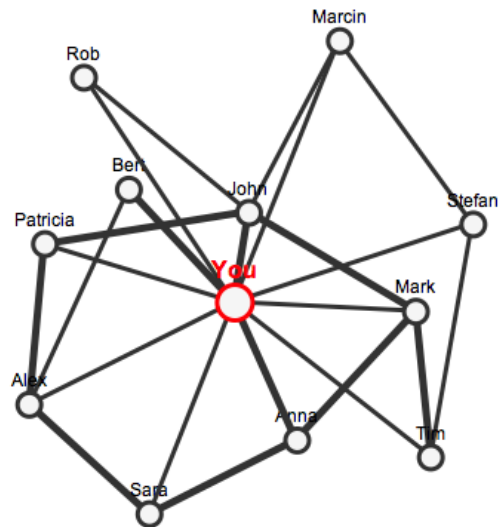


Visual elicitation of participants' responses to network items

Dit is de laatste vraag, waarbij we uw sociale netwerk in kaart brengen.

Hieronder ziet u de door u genoemde personen. Hoe zien de relaties tussen deze personen er uit?

Het werkt als volgt: loop steeds de gestippelde lijnen langs, en klik er op. U kunt dan kiezen hoe de relatie tussen diegenen is: **vrienden** / **kennissen** / **vreemden** / **weet niet**. U zult zien dat vanzelf uw sociale netwerk ontstaat.



Hypotheses

H1: In the web survey including the visualized network the drop-out rate is smaller than in the standard web survey.

H2: web survey including the visualized network: smaller proportion of respondents with missing values (in the inter-alter matrix)

H3a: web survey including the visualized network: lower density of the ego-networks

H3b: web survey including the visualized network: smaller proportion of respondents with a network density of one

Experimental design

- experimental web survey in 2011
- filling in time: about 20 minutes
- network items in last part of the questionnaire
- 813 respondents, consisting of 2 groups
 - 658 members of a Dutch commercial opt-in access panel
 - 155 Dutch students
- randomized allocation to type of survey: 413 in visualization treatment

Results H1: Hardly anybody dropped out at the matrix question

```
. tab dropout_vis group
```

dropout_vis	access_panel	students	Total
0	652	153	805
1	6	2	8
Total	658	155	813

Results H2: The visualization makes it MORE likely to get an incomplete social network matrix

Y	effect	
#missings in matrix	+6.5	(p=0.02)
%missings in matrix	+19%	(p<0.01)
100% missing in matrix	+15%	(p=0.04)

Controlling for [eyes], group, number of alteri, age, female, computer_skills, and browser type.

Note: there was a mistake in the implementation of the network visualization for MSIE browsers that made the network matrix less likely to be filled when respondents used MSIE. All analyses have been run twice: with and without the MSIE cases.

Results H3: The visualization makes it MORE likely that respondents do not answer mechanically

-regression on network density

Source	SS	df	MS	Number of obs =	220
Model	2.56710423	7	.366729176	F(7, 212) =	6.13
Residual	12.673575	212	.059781014	Prob > F =	0.0000
Total	15.2406792	219	.069592142	R-squared =	0.1684
				Adj R-squared =	0.1410
				Root MSE =	.2445

netwrk_dens	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
n_contacts	-.0309002	.0072678	-4.25	0.000	-.0452267	-.0165737
visualization	-.1195416	.0599112	-2.00	0.047	-.2376396	-.0014435
eyes	-.1046177	.0516348	-2.03	0.044	-.2064011	-.0028342
G2	.0768795	.0500442	1.54	0.126	-.0217684	.1755274
computer_skills	.0022258	.0019925	1.13	0.258	-.0016697	.0061857
browser_msie	.0123148	.0523707	0.24	0.814	-.0909192	.1155488
vis_msie	.0326599	.0694781	0.47	0.639	-.1042964	.1696162
_cons	.8369925	.104667	8.00	0.000	.6306711	1.043314

Summary & Discussion

Implications:

- visual elicitation of answers to network items reduces mechanical filling in of matrix question (among those who are able to fill it in)
- however, at the same time more respondents have problems with filling in the matrix question

Further research:

- simplification of dealing with visualized elicitation needed