

Verslag van het TST Delphi-onderzoek

uitgevoerd in het kader van een
Technologie Forecast in Vlaanderen over
Taal- en Spraaktechnologie voor het Nederlands

Taal in Bedrijf
19/11/08

Dr. Dirk Kenis



iForum
Consult

Agenda

- Onderzoeksdoel en -opzet
- Deelnemersprofiel
- Analyse van de resultaten per hoofdstuk
- Vragen/reacties?

Doel van het onderzoek

- *“Als forecast wordt een onderzoek (Delphibevraging) opgezet met als doelstelling enerzijds "het veld" in Vlaanderen samen te brengen en aldus meer samenhang te creëren en anderzijds om het veld inspraak te verlenen in het uittekenen van mogelijke onderzoekstrajecten in het kader van een opvolgingsprogramma van het huidige STEVIN TST O&O-programma.” (Bestek nr. EWI/2008/08: 2)*

Onderzoeksopzet: Online Delphi

- R1 : Ronde 1 (08/'08)
 - EWI medewerkers formuleren 48 stellingen opgedeeld in 10 hoofdstukken
- R2 : Ronde 2 (09/'09 : Week 1->3)
 - Panelleden beoordelen via een Internetapplicatie (DelphiForum™) de stellingen op economisch en/of maatschappelijke wenselijkheid en technologische haalbaarheid, en beargumenteren indien gewenst hun score
 - aantal deelnemers 70
- R3 : Ronde 3 (10/'08 : Week 1->3)
 - Panelleden
 - krijgen feedback (verdeling van de scores en de respectievelijke argumenten) en
 - kunnen -in het licht van deze informatie- hun score bevestigen of aanpassen en indien gewenst verder beargumenteren
 - Aantal deelnemers 63

Screenshots Online Delphi bevraging

OVERHEIDSBELEID

De Vlaamse overheid moet investeren in onderzoek en ontwikkeling rond TST voor het Nederlands omdat
(Stelling 10.1) TST een (bedrijfs)sector is met voldoende potentieel.

--	<input type="radio"/> I do not agree at all	Your argument:
-	<input type="radio"/> I do not agree	
0	<input type="radio"/> Neutral	
+	<input type="radio"/> I Agree	
++	<input type="radio"/> I totally agree	
?	<input type="radio"/> No opinion	

opinions



OVERHEIDSBELEID

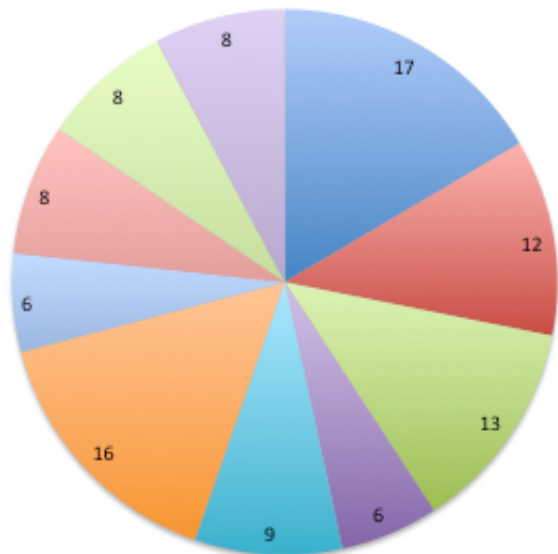
De Vlaamse overheid moet investeren in onderzoek en ontwikkeling rond TST voor het Nederlands omdat
(Stelling 10.1) TST een (bedrijfs)sector is met voldoende potentieel.

Round 2

--	
-	Het is niet omdat er voldoende potentieel is dat de overheid ook een investering moet doen. Specifiek voor het Nederlands en in bepaalde gebieden is overheidssteun misschien wel nodig.
0	
0	
0	
0	
0	De geschiedenis leert dat het niet evident is om deze technologie te commercialiseren. Er is m.i. zeker nog veel fundamenteel onderzoek om nieuwe toepassingen mogelijk te maken. Ik zou het potentieel dus eerder situeren in de academische sector - tenminste voor spraaktechnologie. Ik heb geen mening over taaltechnologie.
+	Men moet geen hypes volgen zoals in de periode rond het jaar 2000, maar realistisch gesproken, heeft TST een groot potentieel als men goed plant en goed naar potentiële gebruikers luistert.
+	
+	
+	net als bij ontologieën is wellicht de tijd aangebroken om meer toegepast onderzoek te doen. Dat sluit ook betere aan bij de (noden van de) bedrijven;
+	

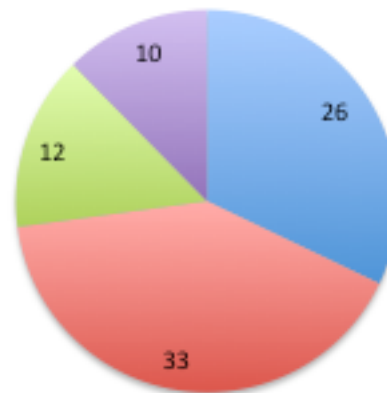
Deelnemers profielen

Thema's



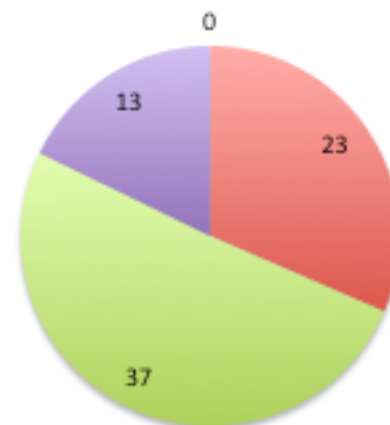
- (1) nieuwe (multi-)media, gaming en vrijetijdsbesteding
- (2) communicatie op maat
- (3) e-overheid
- (4) onafhankelijk leven
- (5) e-(taal)leren en -testen
- (6) vertalen en taalhelp
- (7) automotive, mobiliteit en logistiek
- (8) business intelligence
- (9) e-gezondheid
- (10) andere

Activiteit



- (dv) dienstverlener
- (oo) onderzoek en ontwikkeling
- (si) systeemintegrator
- (ga) gebruiker/afnemer

Platform



- (em) embedded
- (de) desktop
- (te) telefonie

Panelleden konden meerdere alternatieven per onderwerp kiezen



ANALYSE

Hoog niveau bespreking van de stellingen per hoofdstuk in Ronde 3

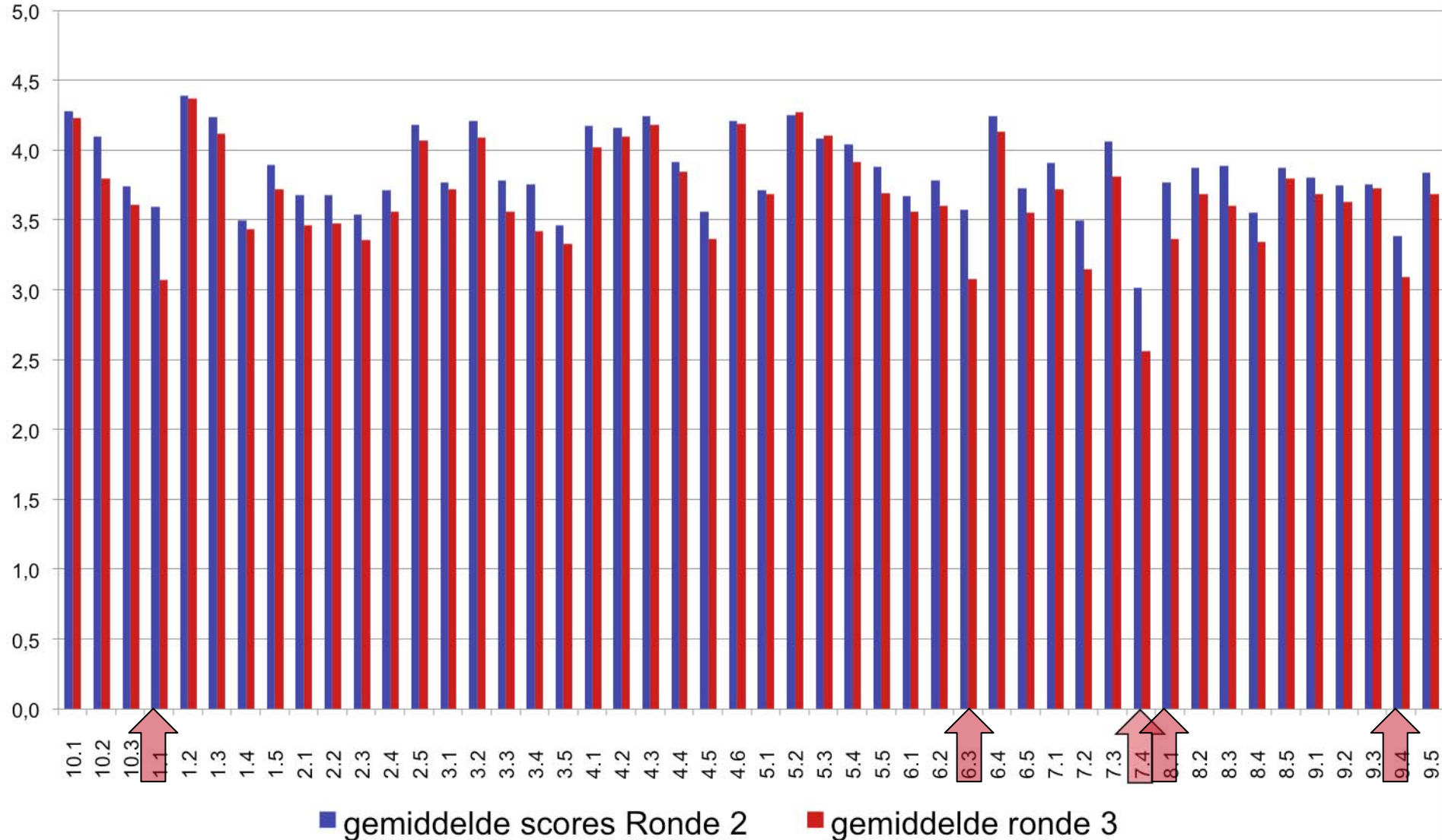
Let wel :

- De verschillen tussen de vrij hoog scorende stellingen zijn relatief klein.
- Argumenten die de visies op de stellingen onderbouwen staan in de ruwe data
- Wegens beperkte tijdsbestek vooral een focus op niet-akkoord argumenten

Voor elke stelling geldt de inleiding

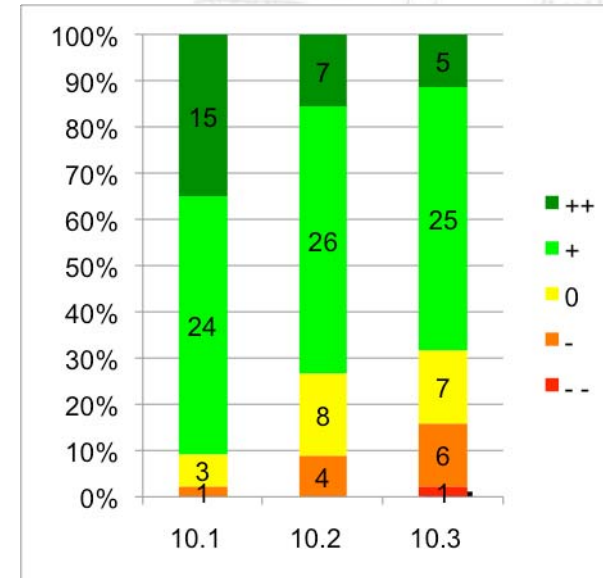
De Vlaamse overheid moet investeren in onderzoek en ontwikkeling rond TST voor het Nederlands omdat:

De Gemiddelde Scores per stelling



H10 Overheidsbeleid

- In het algemeen scoren deze 3 stellingen hoog (binnen de eerste helft).
- De volgorde : 10.1 is iets populairder dan 10.2 gevolgd door 10.3



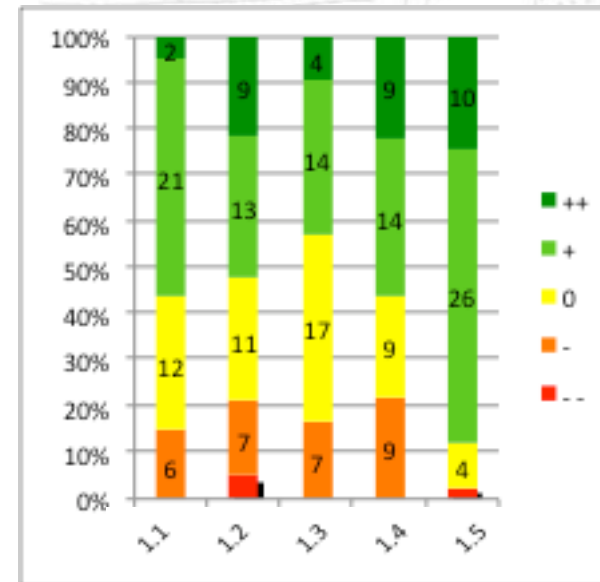
10.1 : TST een (bedrijfs)sector is met voldoende potentieel.

10.2 : TST bij uitstek een sector is waar “open innovatie” kan toegepast worden.

10.3 : een TST-competentiepool kan uitgroeien tot hét O&O-centrum voor TST in Vlaanderen

H1 Nieuwe (Multi-)Media, Gaming en Vrijtijdsbesteding

- 1.1 scoort het laagst, voorlaatst van alle stellingen in R3.
 - De gemiddelde score daalde aanzienlijk tussen R2 en R3
- 1.2 daarentegen scoort het hoogst van alle stellingen in R2 en R3
- 1.3 scoort nog in de top 10
- In de rangorde scoort 1.4 nog iets lager dan 1.5



1.1 TST kan bijdragen tot een nieuwe spelervaring – vooral voor on-line spelen.

1.2 TST de generatie van meta-data en indexering kan automatiseren om allerhande multimediaal bronnenmateriaal beter te ontsluiten.

1.3 TST het mogelijk maakt om specifieke passages terug te vinden in audiovisueel materiaal.

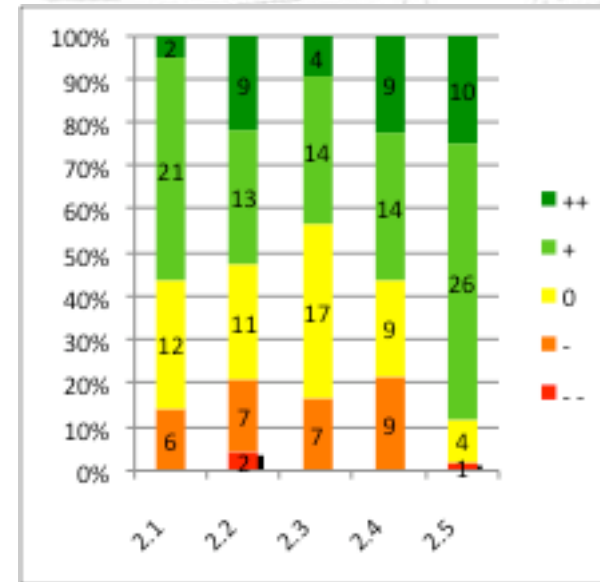
1.4 TST en “ambient technology” permanent en draadloos kunnen zorgen voor gepersonaliseerde en geografisch relevante informatie.

1.5 TST en “serious gaming technology” kunnen zorgen voor een verrijkte en boeiende leeromgeving.

H2 (Overheids)communicatie op maat

- Met uitzondering van 2.5* scoren deze maatregelen in het tweede deel.
- Bovendien heeft men vooral bedenkingen bij de haalbaarheid.

**2.5 krijgt slechts 1 tegenstem ('semantic & string matching zijn gebruiksvriendelijker alternatieven'), en weinig neutrale stemmen*



2.1 : TST kan helpen om de officiële spelling na te leven.

2.2 : TST het formuleren van verstaanbare taal kan ondersteunen.

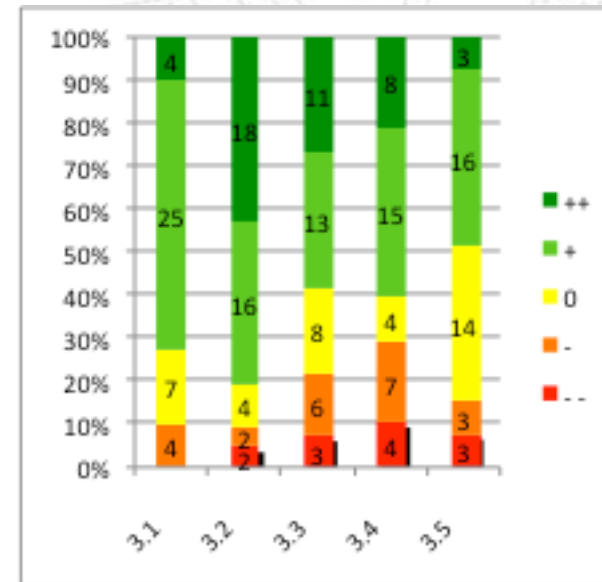
2.3 : TST kan controleren of communicatie voldoet aan opgelegde criteria.

2.4 : TST kan helpen bij het formuleren van ondubbelzinnige documentatie.

2.5 : TST extra gebruiksvriendelijkheid kan bieden bij multikanaalscommunicatie.

H3 e-Overheid

- De gemiddelde score van 3.2. scoort hoog (10^{de}) in de rangorde van gemiddelde scores (48 in totaal)
- de andere stellingen zitten scores lager
- Haalbaarheid, nut en overheidsinvestering wordt soms in vraag gesteld



3.1: TST multikanaalscommunicatie kan automatiseren en de inhoudelijke consistentie ervan kan verbeteren.

3.2: TST het mogelijk maakt natuurlijke taal te gebruiken bij zoekvragen.

3.3: Verbeterde dicteersoftware kan zorgen voor het (semi-) automatisch uittikken van vergaderverslagen.

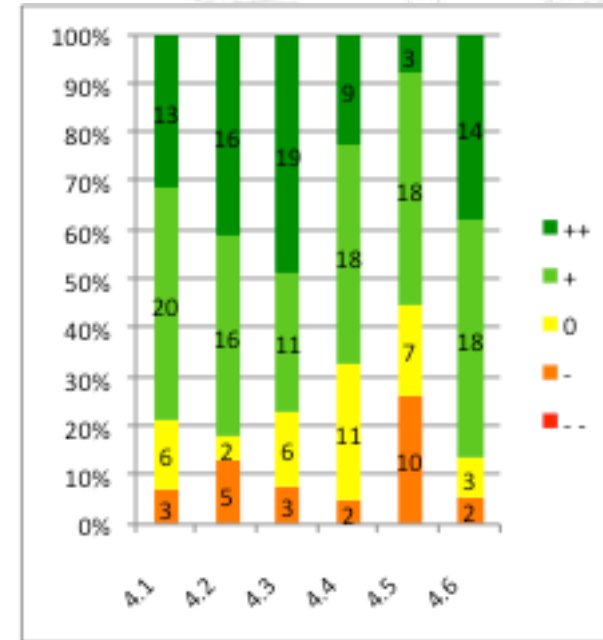
3.4: TST de tekstherkenning, routing en classificatie van ingescande ingekomen poststukken kan verbeteren.

3.5: TST de veiligheid kan verbeteren door digitale en niet-digitale boodschappen te ontleden.

H4 Levenslang onafhankelijk Leven

- Niemand scoort 'helemaal niet akkoord' en er zijn weinig 'niet akkoord' stemmers
- Dit hoofdstuk heeft dan ook de hoogste gemiddelde score in vergelijking met de andere hoofdstukken
- met uitzondering van 4.5* scoren deze stellingen hoog

* voor 4.5 vinden sommigen dat lezen makkelijker is, en daardoor 4.5 overbodig is



4.1: TST een gebruik(er)svriendelijke interface voor domotica-toepassingen kan vormen..

4.2: TST ook ouderen kan helpen via een betere spraakinterface bij domotica.

4.3: Persoonsgebonden stemmen (vooral jonge) spraakgehandicapten kunnen helpen.

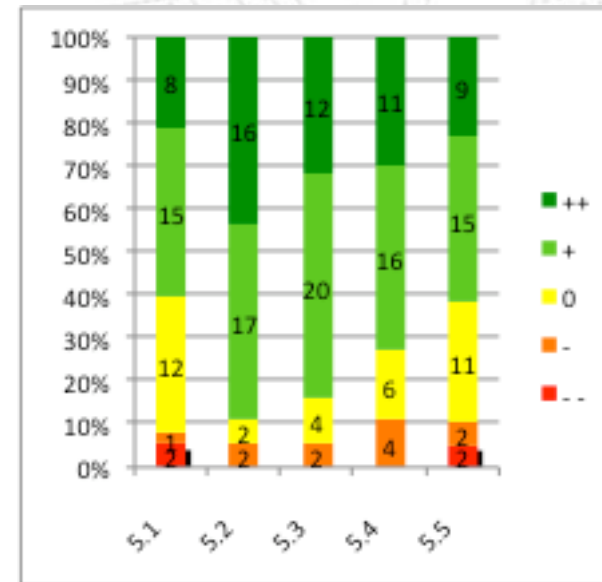
4.4: gedigitaliseerde persoonlijke stemmen kunnen gebruikt worden voor nasynchronisatie en bij het inlezen van boeken.

4.5: artificiële avatars dankzij spraakherkenning kunnen gebarentaaltolken (zelfs op mobieltjes).

4.6: TST slechtzienden kan begeleiden naar hun bestemming.

H5 e-(Taal)leren en -testen

- Deze reeks zit in de eerste helft van gemiddelde scores, en scoort qua rangorde in R3 iets beter dan in R2
- Stelling 5.2 eindigt zelfs op een tweede plaats
- Dit hoofdstuk heeft dan, in vergelijking met de andere hoofdstukken, ook de tweede hoogste gemiddelde score
- In het algemeen wordt haalbaarheid hoog ingeschat



5.1: TST taaltesten voor het Nederlands kan automatiseren.

5.2: spraakinterfaces taalonderwijs kunnen ondersteunen.

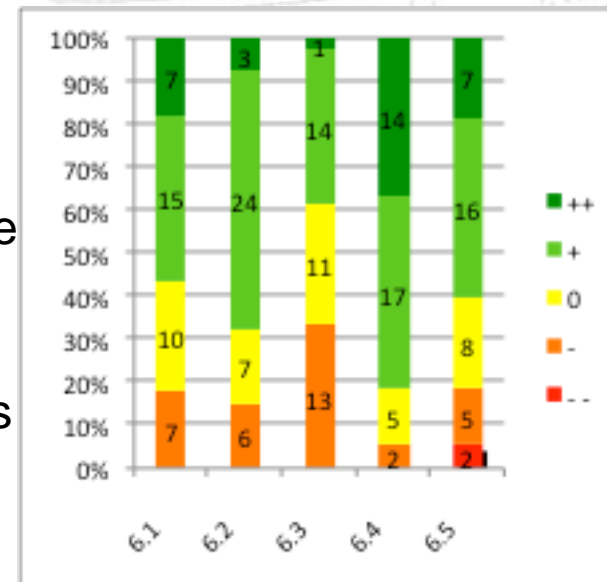
5.3: TST taallabo's op afstand (en ook buiten de klasuren) kan perfectioneren en personaliseren.

5.4: TST woordenschattoefeningen kan omvormen tot interactieve (computer)spellen.

5.5: TST colleges en lezingen op e-leerplatformen kan verrijken en vertalen.

H6 Vertalen en vertaalhulp

- Hier scoort 6.4 het hoogst (6^{de} in de lijst)
- De andere scores lager in de tweede helft met als hekkensluis 6.3 (3^{de} laatste).
- Opvallend hier is het kleiner aantal extreem positieve scores, een behoorlijk aantal 'neutraal' en 'akkoord' scores.
- 6.1 : haalbaarheid en het mogelijke effect van TST is miniem
- 6.3 : weinig en uiteenlopende argumenten kunnen wijzen op een verkeerd interpreteren van de stelling
 - De gemiddelde score op 6.3 daalde aanzienlijk tussen R2 en R3



6.1: TST het gebruik van het Nederlands in een internationale context kan bestendigen..

6.2: TST een brede beschikbaarheid van automatische vertaling kan bieden in de interactie van anderstaligen met de overheid en de verzorgingssector.

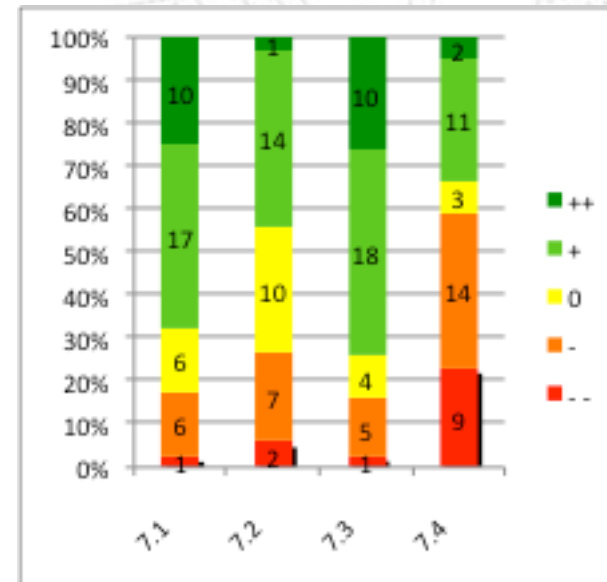
6.3: TST ondersteuning kan bieden voor virtuele vergadertechnieken.

6.4: vertaalsoftware opportuniteiten kan bieden in het kader van de EU (en de uitbreiding ervan).

6.5: TST het mogelijk kan maken om op grote schaal bedrijfsgerichte vertalingen te produceren.

H7 Automotive, mobiliteit en Logistiek

- Terwijl 7.3 en 7.1 nog in de bovenste middenmoot zitten, scoren 7.2 en vooral 7.4 (uitgesproken laatst van alle stellingen) slecht.
 - De gemiddelde score van 7.4 daalde nog aanzienlijk tussen R2 en R3
- Argumenten van tegenstemmers zijn :
 - bestuurder niet afleiden (verkeersveiligheid);
 - nut?;
 - niet de overheid maar privé moet investeren;
 - los van het Nederlands



7.1: Dialogotechnologie het mogelijk kan maken dat een voertuig informatie uitwisselt met de bestuurder en de buitenwereld.

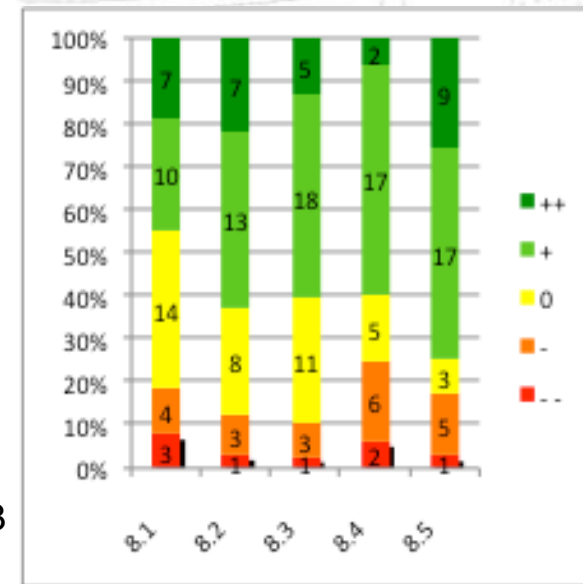
7.2: TST kan helpen bepaalde onderdelen van supply chain management te automatiseren.

7.3: TST de productiviteit kan doen stijgen in werksituaties waarbij de handen niet vrij zijn om een toetsenbord te bedienen.

7.4: TST de auto tot een mobiel persoonlijk kantoor kan maken.

H8 Business Intelligence

- Alle stellingen bevinden zich in de tweede helft, in dalende volgorde 8.5; 8.2; 8.3; 8.1; 8.4.
- Veel neutrale en niet-stemmers, met weinig echt positief of echt negatief stemmen, wat kan wijzen op minder kennis (of interesse) van het panel omtrent deze domeinen
- ‘sommigen zien weinig (relevante/prioritaire) TST-toepassingen’, (8.1 en 8.2)
 - De gemiddelde score op 8.1 daalde aanzienlijk tussen R2 en R3
- Sommigen vinden investeren hierin geen taak van de overheid (8.3 en 8.4)



8.1: Spraakinterfaces die gekoppeld worden aan artificiële intelligentietoepassingen ICT-systemen gebruiksvriendelijker en performanter kunnen maken.

8.2: TST kan helpen om natuurlijke taalexpressies om te vormen tot “controlled language” en formele of grafische representaties.

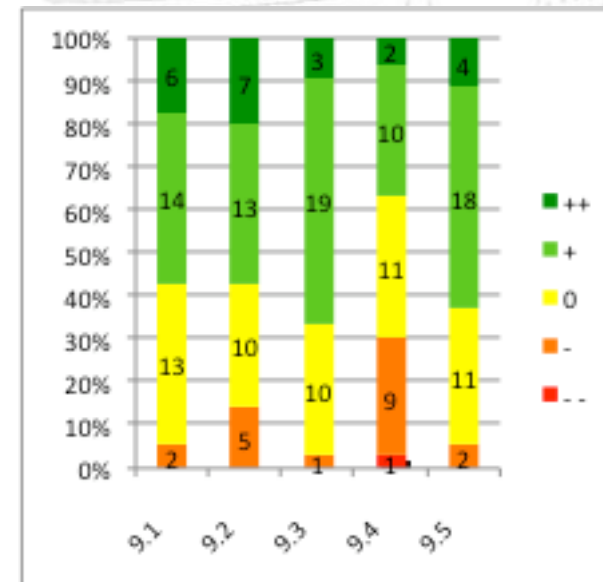
8.3: TST het automatisch filteren en distribueren van binnenkomende boodschappen mogelijk kan maken.

8.4: TST “sentiment mining” (of web intelligence in het algemeen) kan ondersteunen.

8.5: TST een interactieve bevraging van gestructureerde data d.m.v. natuurlijke taal mogelijk kan maken.

H9 e-Gezondheid

- Stellingen bevinden zich in tweede helft; met als hoogst scorende 9.3 en minst scorende 9.4
 - De gemiddelde score op 9.4 daalde aanzienlijk tussen R2 en R3
- Veel neutrale en niet-stemmers, met weinig echt positief of echt negatief stemmen, wat kan wijzen op minder kennis (of interesse) van het panel omtrent deze domeinen
- Men is niet erg enthousiast over dit soort ('ontmenselijkende') toepassingen. Er worden, in vergelijking met de andere hoofdstukken, ook minder argumenten aangedragen



9.1: TST, geïntegreerd met medische beslissystemen, kan allerlei processen in het ziekenhuis (semi-)automatiseren.

9.2: TST het ontsluiten van patiënteninformatie uit een medisch dossier mee mogelijk kan maken.

9.3: "Embedded TST" de gebruik(er)svriendelijkheid van "ambient technology" kan helpen te verhogen.

9.4: TST medische beeldvormingstoepassingen performanter kan maken.

9.5: TST thuiszorg efficiënter kan maken.

VRAGEN/REACTIES?

ook op www.taalinbedrijf.org/forum