

Die rol van die bruikbaarheidsbenadering binne die e-leksikografie

**Author:**André H. du Plessis¹**Affiliation:**¹Department of Afrikaans and Dutch, Stellenbosch University, South Africa**Corresponding author:**André du Plessis,
ahdp@sun.ac.za**Dates:**Received: 31 Aug. 2016
Accepted: 26 Jan. 2017
Published: 31 May 2017**How to cite this article:**Du Plessis, A., 2017,
'Die rol van die
bruikbaarheidsbenadering
binne die e-leksikografie',
Literator 38(2), a1340.
<https://doi.org/10.4102/lit.v38i2.1340>**Copyright:**© 2017. The Authors.
Licensee: AOSIS. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

In die ontwikkeling van die teoretiese leksikografie was die primêre fokus van metaleksikograwe vroeër meestal op modelle vir die daarstelling van gedrukte woordeboeke. Soos die tegnologie vooruitgang maak, verskuif daardie fokus nou na elektroniese woordeboeke. Die ontwikkeling van woordeboeke as elektroniese produkte vestig tans die aandag op 'n leemte in die metaleksikografie. Hierdie leemte het gevolge vir die bestaande teoretiese modelle waarvolgens woordeboeke ontwerp word, asook die praktiese ontwikkeling van volwaardige leksikografiese naslaanbronne vir die toekoms. Elektroniese data- of inligtingsdraers soos woordeboeke is nie beperk tot die leksikografie nie, maar vind ook neerslag in ander velde soos inligtingstegnologie en taaltegnologie. Vir die bestaande leksikografieteorieë om suksesvol aan te pas by die elektroniese sfeer, moet daar aandag gegee word aan die fisiese en tegnologiese eienskappe van verskillende e-instrumente. Hierdie eienskappe moet aan sekere internasionale vereistes voldoen wat nie noodwendig altyd deur leksikograwe in ag geneem word nie. Deur gebruik te maak van die bruikbaarheidsbenadering en ander bruikbaarheidsteorieë kan die bestaande leksikografiese beginsels makliker en beter aangepas en toegepas word binne die elektroniese ruimte. Hierdie studie beoog daarom om die belangrikheid van die bruikbaarheidsbenadering vir (en die oorvleueling met) die e-leksikografie bloot te lê en om te bewys hoe elektroniese woordeboeke nie sonder ander interdisiplinêre beginsels vanuit die tegnologiese sfeer ontwikkel behoort te word nie.

The role of usability in e-lexicography. In the development of the metalexicography, the primary focus of metalexicographers was on the development of printed dictionaries. As technology advances, the focus now shifts towards online and electronic products. Tarp (2009:23–24) posits that this shift results in metalexicographic shortcomings. This means that the theories used to create and evaluate dictionaries are not sufficient anymore. Bergenholz and Bothma (2011:54) show that dictionaries as data carriers are now not only limited to the field of lexicography, but also to information technological fields. For current lexicographers to be successful in the digital age, the theories used in designing, developing and critiquing dictionaries must adapt with regards to current information technological trends, norms and practices. One aspect that must be addressed is the usability of dictionaries and other electronic lexicographic tools. By using usability theories and standards, current metalexicographical principles can be adapted for the digital age in a streamlined fashion. This study aims to show how usability theories and standards can be advantageous for metalexicography and that future electronic metalexicographic endeavours should not be undertaken without considering the usability as part of the theoretical framework.

Inleiding

In die ontwikkeling van die teoretiese leksikografie was die primêre fokus van metaleksikograwe vroeër meestal op modelle vir die daarstelling van gedrukte woordeboeke. Soos wat rekenaar- en selfoontegnologie vooruitgang maak, verskuif daardie fokus nou na elektroniese woordeboeke, tans veral na internet- en selfoonwoordeboeke, (binne die studierrein van die e-leksikografie). Die aanvang van die digitale era hou implikasies vir die teoretiese leksikografie in omdat daar leemtes vir die ontwikkeling van funksionele elektroniese naslaanbronne in die teorieë is (Tarp 2009:23–24). Dit beteken dat die leksikografie as studieveld sal moet aanpas soos die aanvraag na elektroniese woordeboeke toeneem.

Note: This article is partially based on the author's unpublished Masters-thesis in 2016, with study leader Prof. R.H. Gouws, at the University of Stellenbosch, South Africa, and available here: <http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/98442>. It was also included by the 2016 USAN-congress at the University of Stellenbosch, held at Stellenbosch, South Africa.

Read online:Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device
to read online.



Die oorgang van 'n teoretiese benadering wat nie net vir gedrukte woordeboeke nie, maar ook vir elektroniese woordeboeke geld, gebeur egter nie oornag nie. Dit beteken dat, hoewel daar tans nie 'n teorie uitsluitlik vir e-leksikografie bestaan nie, bestaande teorieë omtrent gedrukte woordeboeke vir die doeleindeste van e-leksikografie aangepas moet word. Leksikografiese teorieë skiet egter te kort deurdat hulle nie die verhouding en wisselwerking tussen woordeboekstrukture, funksies, gebruikers en die fisiese of tegnologiese eienskappe van die elektroniese toestel waarop woordeboek verskyn, in ag neem nie. Daarom moet daar 'n wisselwerking tussen die leksikografie en studieverdeelde soos informasietegnologie wees om die gebruikervaring van naslaanbronne te verbeter. Dit is veral belangrik binne die huidige (en toekomstige) tegnologiese era omdat die algemene publiek rekenaars en slimfone as primêre inligtingsbronne gebruik (International Data Corporation [IDC] 2015). Gouws (2016) wys ook daarop dat leksikografiese denkwyses en prosesse aangepas sal moet word om die tegnologiese en inligtingsbehoeftes en -verwagtinge te bevredig van die nuwe generasie (die sogenaamde Generasie Z). Hieruit word dit duidelik dat die leksikografie ander studieverdeelde sal moet betrek om hierdie gebruikers tevreden te stel.

Om die bogenoemde te versterk, kan daar gargumenteer word dat die ontwikkeling binne die e-leksikografie, gepaard met die vooruitgang van informasietegnologie, as 'n informasietegnologierigting beskou moet word. (Tarp 2012b:110; Verlinde, Leroyer & Binon 2009:3). Heid (2013) sluit hierby aan met sy siening dat die leksikografiese proses vir die ontwikkeling van elektroniese woordeboeke soortgelyk aan die ontwikkeling van programmatuur in die veld van rekenaarwetenskap en bruikbaarheidstudie is, dit wil sê dat daar 'n sistematische ondersoek na die interaksie tussen gebruiker en die produk moet plaasvind.

Bogenoemde sienings beteken dat 'n elektroniese woordeboek eintlik nie slegs deur leksikograwe ontwikkel kan word nie, maar dat die kundigheid van taaltegnici, inligtingontwerpers, rekenaarwetenskaplikes en grafiese ontwerpers ook nodig is in hierdie proses (Klosa 2013:520). Hierom kan 'ndissiplinesoos die bruikbaarheidsbenadering,¹ dit is die gebruikervriendelikheid, effektiwiteit en nuttigheid van 'n produk, waardevolle bydraes tot die leksikografie lewer. Hoewel daar reeds navorsing oor die rol van bruikbaarheid in die leksikografie bestaan (Heid 2011; Heid & Zimmerman 2012), word hierdie benadering egter nie algemeen aanvaar of toegepas nie. Dit is dus nodig om verder ondersoek in te stel na hierdie benadering se nut vir leksikografie sodat dit 'n groter rol kan speel.

Hierdie artikel het ten doel om aan te toon hoe van die leemtes in die metaleksikografie gevul kan word deur bepaalde eienskappe van die bruikbaarheidsbenadering

¹ Bruikbaarheid en die bruikbaarheidsbenadering word as sinonieme in hierdie artikel gebruik

met bestaande leksikografiese teorieë te integreer.² Die waarde wat die bruikbaarheidsbenadering vir die meta- en e-leksikografie bied, sal laastens met behulp van die praktiese toepassing op 'n Afrikaanse selfoonwoordeboek bevestig word. Die praktiese toepassing poog om te bewys hoe die integrasie van bruikbaarheid by die metaleksikografie 'n wesenlike rol in die praktyk kan speel. Dié artikel bied ook 'n inleidende oorsig van die belangrikheid van die bruikbaarbenaderings en vorm deel van 'n groter metaleksikografiese gesprek oor aanpassings in en van die metaleksikografie wat in ander studies, o.a. Heid (2011) en Du Plessis en Van Niekerk (2016), aangevoer word.

Omdat dié toepassing vanuit 'n leksikografiese perspektief aangepak word, is dit nodig om 'n kort oorsig van die metaleksikografie, die wisselwerking tussen informasietegnologie en leksikografie en die digitale gebruiker te gee sodat daar duidelikheid is oor die leemtes in die bestaande leksikografieteorieë en hoe 'n gebruikersgerigte dissipline, soos bruikbaarheid, oorvleuel met e-woordeboeke en die teoretiese beginsels daarvan.

'n Kort oorsig van die metaleksikografie

Tarp (2012a:325) definieer 'n leksikografiese teorie as '*a systematically organised set of statements about dictionaries and other lexicographical works and their relationship with specific types of social need*', terwyl Wiegand (1984:14) leksikografie as '*a scientific practice aimed at producing reference works on language*' beskou. Volgens Bergenholz en Gouws (2012:36) word daar ook teoretiese benaderings wat grootliks op linguistiese insig berus, in die leksikografie gebruik. Die kern van die saak is dat leksikografie 'n selfstandige wetenskaplike dissipline in eie reg is waar sekere bepaalde wetenskaplike en gebruikergerichte beginsels vir die bestudering en produsering van naslaanbronne geld (vgl. Atkins & Rundell 2008; Béjoint 2010 wat daarvan verskil).

In die ontwikkeling van die metaleksikografie het daar twee algemene teorieë ontstaan wat spesifiek as selfstandige leksikografiese teorieë ontwikkel is, naamlik die Algemene Leksikografieteorie, wat onder meer op woordeboekstrukture fokus (vgl. onder andere, Wiegand 1989a; 1989b; 1991; 1996), en die funksieteorie, wat veral op woordeboekfunksies en die gebruiker se behoeftes fokus (vgl. Tarp 2000; 2013; Bergenholz & Tarp 2003). Hierdie teorieë word deur die meerderheid leksikograwe en akademici as twee van die belangrikste leksikografieteorieë geag (Gouws 2005b; Gouws & Prinsloo 2005).³ Ongelukkig skiet al hierdie teorieë te kort omdat hulle nie aandag gee aan die tegnologiese eienskappe en bruikbaarheid van (elektroniese) naslaanbronne nie. Die tegnologiese eienskappe en bruikbaarheid van enige toestel

² Let wel, die bestaande leksikografieteorieë word nie hier in diepte bespreek nie, vgl. o.a. Tarp 2012a; 2013, Gouws en Prinsloo 2005 vir 'n uiteensetting van die metaleksikografie.

³ Vir 'n omvattende uiteensetting van verskillende leksikografieteorieë, vergelyk onder andere Tarp 2012a en Gouws, Schweickard en Wiegand 2013, asook Du Plessis 2015.



word merendeels deur die teiken- of prototipiese gebruiker van die produk bepaal. Dit geld ook vir e-woordeboeke.

Informasietegnologie, e-leksikografie en die prototipiese digitale gebruiker

Volgens Bergenholz (2012:21–22) kan die definisie van die begrip ‘woordeboek’ problematies wees, veral omdat daar ‘n onderskeid tussen gedrukte en elektroniese instrumente gemaak moet word. Beide tipes speel egter duidelik min of meer dieselfde rol as gebruikinsinstrument. Bergenholz (2012:29–30) stel dit verder dat enige woerdeboek wesenlik ‘n inligtingsinstrument en naslaanbron is wat sekere behoeftes vir ‘n bepaalde gebruikersgroep moet bevredig, ongeag die medium waardeur dit bereik word. Net soos met ‘n reeks ander produkte waarmee gebruikers daagliks gekonfronteer word, word die bevrediging van gebruikerbehoefte grootliks bepaal deur die gebruikersvriendelikheid en toeganklikheid van ‘n woerdeboek. Hierom word dit weer beklemtoon dat die leksikografie in die praktyk as ‘n informasietegnologierigting beskou moet word sodat die toeganklikheid van data ook as ‘n prioriteit gestel kan word in die ontwikkeling van e-produkte (Verlinde et al. 2009:3). Bothma (2011:80) is daarom van mening dat daar verskeie maniere is waarop informasietegnologie tot die e-leksikografie kan bydra, byvoorbeeld met gevorderde soekenjins, beter filtrering van data en aanpasbare hipermedia.

Hierdie bydraes gaan gepaard met die gesofistikeerdheid van moderne tegnologiese toestelle. Moderne rekenaars, slimfone en tablette skep geleenthede om data op vinnige en toeganklike maniere te bekom, wat beteken dat die moontlikhede wat moderne, gevorderde toestelle bied ‘n ingrypende rol in die verfyning en aanpassing van die bestaande leksikografiese teorieë kan speel. Die prosesseringskrag waaroor hierdie toestelle byvoorbeeld beskik, maak dit vir moderne leksikografie moontlik om virtuele navorsingsruimtes te skep. Fuertes-Olivera (2014) dui aan dat hierdie ruimtes van so ‘n aard kan wees dat hulle die leksikograaf se taak telkens vereenvoudig, byvoorbeeld deur korpusdata spoediger as vantevore te versamel, die oorleg tussen leksikograaf en ekspert te vergemaklik, en om met gebruikers oor probleme ten opsigte van of voorstelle vir die verbetering van woerdeboeke te kommunikeer. Leksikografiese teenwoordigheid word dus versterk met behulp van gevorderde tegnologie.

Tarp (2012b:115) verwys ook daarna dat informasietegnologie ‘n direkte invloed op die gebruiker se ervaring het. Hierdie invloed word telkens waargeneem in die individualisering van data, met ander woorde gespesialiseerde data vir spesifieke gebruikers wat deur daardie gebruikers gemanipuleer kan word. Dié data moet egter vanweé die moderne gebruikerstendens van ‘instant gratification of user information needs’ (U. Heid [Universität Hildesheim] pers.

comm., 12 November 2014⁴) altyd effektief en spoedig oorgedra word. Die bogenoemde eienskappe en komponente oor toeganklikheid, gebruikervaring en gebruikersvriendelikheid vorm ook deel van die bruikbaarheidsbenadering.

Verder moet leksikografie nie net op die woerdeboek as eindproduk fokus nie, dit wil sê die sukses van die teoretiese inslag eindig nie wanneer ‘n woerdeboek voltooi is nie. Kortom, die sukses van enige naslaanbron word bepaal deur die sukses van die gebruiker se raadplegingsprosedures. Dit is noodsaaklik dat data wat in enige woerdeboek verstrek word, so aangebied word dat dit die gebruiker met maksimale effektiwiteit kan help om die verlangde inligting te onttrek (Gouws 2005a:56). Leksikografie wat tans in die elektroniese sfeer werk, hoef nie in dieselfde slaggate te trap as hulle voorgangers in die era van druk nie, maar moet eerder die teoretiese beginsels wat reeds vir gedrukte naslaanbronne uitgepluis is as vertrekpunt gebruik (Gouws 2011:24). Die toekoms van elektroniese woerdeboeke berus op die vermoë van leksikografie om hul huidige metodes en tradisies van leksikografie te beoordeel, sommige daarvan af te leer, ander aan te pas, en daarbenewens met nuwe innoverende idees voren dag te kom (Gouws 2011:18–19).

Met die ontwikkeling van webwerwe, internetgedrewre programmatuur en slimfone, word daar vanuit ‘n ontwikkelaarsoogpunt veral aandag gegee aan die toestel- of programgebruiker se gedrag binne die digitale ruimte ten opsigte van toeganklikheid, bekomaarheid en gebruikersvriendelikheid van die strukture wat data aan gebruikers oordra (Wroblewski 2011, asook Hoehle & Venkatesh 2015). Elektroniese woerdeboeke bevredig dieselfde tipe inligtingsbehoefte as gedrukte woerdeboeke, tog stel hierdie medium ander eise aan leksikografie om gebruikers se behoeftes te bevredig (Tarp 2012b:113).

Ongeag die medium, bevat enige woerdeboek leksikografiese data en bepaalde strukture, asook spesifieke funksies (Gouws 2005a:60), maar die gebruiker se interaksie met hierdie gegegewens blyk die belangrikste aspek van ‘n woerdeboek te wees. Dit is egter nie moontlik om elke gebruiker tevrede te stel nie – die moderne gebruiker raak al hoe meer tegnologies bekwaam, dus moet die tipe gebruikers en hul vaardighede tydens die woerdeboekontwikkelingsproses in gedagte gehou word (Du Plessis 2015). Rundell (2015) maak ‘n geldige punt deur aan te dui dat elektroniese woerdeboeke nie moet afwyk van ‘standard web practices and approaches’ nie, dit wil sê elektroniese woerdeboeke moet aanpas by die internetkonteks en -eienskappe soos gebruikers dit daagliks ervaar. Dit is belangrik om in gedagte te hou dat e-woerdeboeke die gebruiker nie moet vervreem nie, maar moet ooreenstem met huidige en ontwikkelende e-gebruiker verwagtinge, bv. kitstoegang tot data, dinamiese data-aanbieding, ens. Dit kan baie maklik met elektroniese woerdeboeke gebeur dat leksikografie of ontwerpers byvoorbeeld nuwe strukturtypes toets of implementeer

⁴ Prof. Ulrich Heid is ‘n deskundige op die gebied van leksikografie, e-woerdeboeke en taaltegnologie by die Universität Hildesheim in Duitsland.



wat afwyk van die gebruiker se verwagting van hoe 'n woordeboek lyk en gebruik word, of te veel soos 'n gedrukte produk funksioneer.

Daar kan derhalwe geargumenteer word dat slegs die nodige en verwagte woordeboekstrukture, -funksies en internetprakteke, wat bydra tot die bevrediging van behoeftes binne hierdie nuwe medium, oorweeg moet word. Om hierdie rede moet elektroniese woordeboeke of naslaanbronne altyd die gebruiker se raadplegingsprosedures, gebruikervaring en interaksie met die toestel en programmatuur in ag neem. Die feit dat die meerderheid elektroniese woordeboeke dié aspekte nie noodwendig in ag neem nie, lei tot onvoldoende produkte en onbevredigde gebruikers (Heid 2011; Kwary 2013). Daar moet in sowel die praktyk as in die teorie innoverend gedink word aan maniere om kwaliteitprodukte vir huidige en toekomstige gebruikers te skep. Dit vereis egter dat leksikograwe (nuwe) interdissiplinêre beginsels moet oorweeg in beide die meta-en praktiese leksikografie.

Die onvoldoende aard van die bestaande metaleksikografie, asook die veranderende gebruikersverwagtinge ten opsigte van e-produkte, skep by die e-leksikografie ruimte vir die integrering van 'n benadering wat gebruikervaring, produkeffektiviteit en produk-mens-interaksie hoog op prys stel. Die bruikbaarheidsbenadering kan hierdie rol vertolk.

Die bruikbaarheidsbenadering

Die elektroniese sfeer bied nuwe tegnologiese moontlikhede vir die ontwikkeling en ontwerp van gevorderde naslaanbronne. Hoewel hierdie moontlikhede die ruimte skep vir leksikografiese innovering, is daar steeds bepaalde regulasies en teoretiese raamwerke wat binne die tegnologiese sfeer geld, soos rekenaargeoriënteerde bepalings en vereistes.

Dit is egter nie net met die woordeboek op sigself waar daar interaksie plaasvind nie. Die interaksie tussen woordeboek en gebruiker steun ook op die interaksie tussen die woordeboek en die rekenaarprogrammatuur, en die gebruiker en die programmatuur. Dit beteken weereens dat die menslike interaksie met enige elektroniese naslaanbronne net op leksikografiese beginsels kan berus nie. Net soos naslaanbronne deur teoretiese beginsels oor funksie, struktuur en gebruikerbehoeftes gereguleer word (Du Plessis 2015:31), word die woordeboekervaring en menslike interaksie deur middel van 'n wisselwerking tussen woordeboek en toestel gereguleer. Hierdie wisselwerking berus op die bruikbaarheid en die programmatuur van die spesifieke toestel. Volgens die ISO-standaard 9241 (International Organisation of Standardisation 2010⁵) handel bruikbaarheid oor die eienskappe van programmatuur wat menslike interaksie vereis en die bepaalde funksie(s) van daardie interaksie struktureer om doeltreffende en betroubare data effektiel weer te gee. Net soos met die genoemde

5.Die ISO is 'n onafhanklike standaardontwikkelings- en implementeringsorganisasie wat bestaan uit die standaardorganisasies van sy 164 lidlande.

leksikografiese teorieë (sien die afdeling '*n Kort oorsig van die metaleksikografie*'), word die gebruiker se behoeftes die kern van hierdie interaksie. Du Plessis (2015:43) wys daarop dat bepaalde aspekte van die metaleksikografie eintlik lank reeds gevestig is in die bruikbaarheidsbenadering, byvoorbeeld die beginsels oor data-aanbieding, funksies en gebruikervaring, maar die idees oor hoe die woordeboek en gebruiker moet aanpas by die toestel en programmatuur, moet nog onder die loep geneem word.

Daar is verskeie verwante beskrywings van bruikbaarheid (Shneiderman 1998; Krömker 2007; asook Rubin & Chisnell 2008), maar soos Heid (2011:291) aandui, is die gemene deler tussen hierdie beskrywings die feit dat bruikbaarheid 'n eienskap van programmatuur is wat die gebruiker se ervaring daarmee as prioriteit stel. Die bruikbaarheid van 'n produk word dus in verhouding tot die produk se gebruikers ontleed (Heid 2011:292). Volgens Kaptein en Nardi (2006:78–79) berus bruikbaarheid op die wisselwerking tussen die gebruiksituasie en die gebruiker se ervaring ten opsigte van die bevrediging van gebruikerbehoeftes, met ander woorde, die gebruiker sal slegs 'n positiewe ervaring kan hê as die produk die gebruiker se behoeftes effektiel en doeltreffend in die bepaalde konteks kan bevredig. Gebruikers verskil uiteraard, wat beteken dat bruikbaarheid nie 'n konstante element is nie. Tog is daar sekere regulasies of riglyne waarop bruikbaarheid berus. Daar is drie hoofstukke in die ISO-standaard 9241 wat van belang is vir die skep van bruikbare elektroniese naslaanbronne: die ISO-standaard 9241-110 (ISO 2006) wat handel oor '*dialogue principles*', oftewel die interaksie tussen gebruiker en programmatuur; die ISO-standaard 9241-11 (ISO 1998a) wat die klem plaas op gebruikervaring binne 'n bepaalde konteks; en die ISO-standaard 9241-12 (ISO 1998b), wat te doen het met die organisasie van inligting, grafiese uitbeeldings en rekenaarkoderingtegnike. Elke hoofstuk bevat regulasies en beginsels vir die ontwerp van gebruikersgerigte rekenaartoestelle en -programmatuur wat veral op die gebruiker se ervaring en die aanbieding van data fokus. Hierdie beginsels of regulasies is nou verwant aan mekaar en kan soos volg as een oorkopelende stel beginsels vir mens-rekenaarinteraksie geïntegreer word (ISO 1998a; 1998b; 2006):

- **Taakgepastheid:** Die gebruikerkoppelvlak moet gesik wees om 'n reeks take te kan prosesseer en hulle interpreteerbaar vir gebruikers te maak. Dit moet van so 'n aard wees dat werklike kommunikasieprobleme opgelos kan word.
- **Selfbeskrywings:** Gebruikerskoppelvlakke moet duidelike en verstaanbare terugvoering oor die program kan lewer.
- **Duidelikheid en netheid:** Die data moet maklik sigbaar en leesbaar wees, met ander woorde die data moet in gepaste kleure, lettertipes en lettergroottes verskyn.
- **Beheerbaarheid en diskrimineerbaarheid:** Gebruikers moet altyd in beheer wees van die program. Hulle moet met vrymoedigheid kan omgaan met die produk en moet maklik en akkuraat tussen verskillende datastukke kan onderskei.



- *Ooreenstemming met gebruikersverwagtinge (konsekwentheid):* Die programmatuur moet konsekwent wees in data-aanbieding; dit wil sê dit moet deurgaans op 'n manier vertoon wat die gebruiker te wagte is.
- *Bondigheid en opspooraarheid:* Die aanbieding van slegs relevante inligting is nodig. Die gebruiker se aandag moet na die relevante inligting getrek en daar behou word. 'n Gebruiker moenie sukkel om die relevante data op te spoor nie.
- *Foutkontrole:* Die produk moet toelaat dat foute maklik reggemaak kan word en dat gebruikers nie sukkel om self die probleme te identifiseer en op te los nie.
- *Individuelpastheid:* Die gebruikerskoppelvlak moet manipuleerbaar wees. Gebruikers moet hulle eie profiele kan skep en kortpaaie kan gebruik.
- *Leergepastheid:* Dit moet eenvoudig genoeg wees dat alle gebruikers dit kan verstaan en gebruik. Dit moet ook 'n geheue bevat wat gebruikersdata kan stoor.

Hierdie beginsels maak dit duidelik dat die aanbieding van data en die gebruiker se ervaring met die programmatuur sentraal in die bruikbaarheidsbenadering staan. Bruikbaarheid handel dus oor hoe gebruikers data of inligting waarneem en onttrek aan die datadraer om sekere take suksesvol te probeer voltooi. Daar moet ook kennis geneem word dat bruikbaarheid deur middel van gebruikerstoetse gemeet kan word sodat die gebruiker se werklike ervaring deur die produk blootgelê word.⁶

Die skakel tussen bruikbaarheid en leksikografie word hieruit nog duideliker. Dit word veral gesien in die feit dat bogenoemde beginsels aansluit by byvoorbeeld die artikel- of makrostruktuur van e-woordeboeke, maar dit beklemtoon ook die soektog na inligting vanuit 'n doelgerigte of taakgeoriënteerde perspektief, soortgelyk aan die onderliggende tema van die funksieteorie. Vir gebruikers om suksesvol te wees in die bevrediging van hul behoeftes, moet die produk – hetsy 'n elektroniese toestel of woordeboek – van so 'n aard wees dat die data toeganklik en verstaanbaar is vir die gebruiker binne die gebruikkonteks. As bogenoemde beginsels toegepas word, beteken dit dat as vervaardigers van byvoorbeeld elektroniese woordeboeke hierdie eienskappe in ag neem tydens die beplanningsfase, hulle met 'n gebruikersgerigte en funksionele produk behoort te eindig. Die miskennings van die gebruiker se gevoel oor die algemene bruikbaarheid van 'n produk kan daartoe lei dat daar nie 'n bevredigende kwaliteitproduk gelewer kan word nie. Hieruit kan afgelei word dat elektroniese woordeboeke effekief en doeltreffend moet wees in die lewering van 'n interaktiewe gebruikerservaring indien die produk in sy doel wil slaag. Hierdie beginsels vorm die basis van enige bruikbaarheidstudie en moet met e-woordeboeke geïntegreer en daarop toegepas word.

Daar moet meer aandag aan gebruikersgerigte toetsing gegee word sodat gebruikers self vir leksikograwe kan aandui hoe

⁶Let wel, die primêre uitgangspunt van hierdie studie is leksikografies van aard, dus word daar nie verder na ander bruikbaarheidstoetsingmetodes verwys nie. Vir verdere inligting oor bruikbaarheidstoetsingmetodes, sien byvoorbeeld Rubin en Chisnell (2008).

hulle oor 'n leksikografiese produk voel of hoe hulle dit ervaar. Hieruit kan leksikograwe meer oor gebruikersgedrag en -behoeftes leer. Leksikografiese hulpbronne wat die teikengebruiker tevreden stel, sal dan met meer sekerheid geskep kan word. Dit is veral belangrik in die (Suid-) Afrikaanse konteks omdat daar groepe gebruikers is wat geweldig van mekaar verskil t.o.v. van taalvaardigheid, opvoedingsvlak, toegang tot hulpbronne, tegnologiese bekwaamheid, ens. Hierdie verskille veronderstel dat gebruikers uiteenlopende behoeftes het wat verskillende eise aan leksikografiese hulpbronne stel. Deur die gebruikers by die ontwikkelingsfase te betrek, kan vooroordele oor hul leksikografiese behoeftes vermy word.

Interaksie-ontwerp

Bruikbaarheid berus nie net op die ISO-standaarde nie. Daar is ook ander teoretiese bane wat uit hierdie beginsels ontstaan. Een so 'n teorie is Sharp, Rogers en Preece (2007) se interaksie-ontwerp ('*interaction design*'). Hierdie teorie vervleg die kernbeginsels van die ISO-standaarde met ander mens-rekenaarinteraksiebeginsels vanuit die informasietegnologie.

Interaksie-ontwerp word omskryf as die ontwikkeling en ontwerp van interaktiewe produkte om kommunikasie te vergemaklik, asook die ondersoek na die gebruik van tegnologie in verskillende kontekste en hoe dit as 'n bemiddelaar tussen gebruikers en hul omgewing optree (Sharp et al. 2007:8; Kapteinin & Nardi 2006:78). Hier, soos met bruikbaarheid, berus die ontwikkeling van interaktiewe produkte op gebruikers en hul individuele ervaring. Sharp et al. (2007:15) dui aan dat gebruikervaring die sentrale eienskap van interaksie-ontwerp is. Interaksie-ontwerp en die funksieteorie berus op dieselfde beginsel: dit is die ontwerper (leksikograaf) se taak om die potensiële gebruiker(s) te identifiseer. Volgens Sharp et al. (2007:430) moet die ontwerper van 'n interaktiewe rekenaartoestel of -program vasstel wie die teikengebruiker gaan wees en na watter ervaring hulle op soek is wanneer hulle die produk gebruik. Hoewel 'n gebruikervaring nie as sodanig ontwerp kan word nie, kan die raamwerk waarbinne die ervaring plaasvind, tog ontwikkel word. Hierdie raamwerk word deur middel van vier sogenaamde 'aktiwiteite' bewerkstellig (Sharp et al. 2007:428–429):

- Identifisering van gebruikerbehoeftes en vasstelling van vereistes vir die gebruikervaring:
 - Die versameling van gebruikerdata is belangrik hier om vas te stel wat die gebruikers se behoeftes is.
- Die ontwerp van alternatiewe modelle vir die bevrediging van gebruikerbehoeftes en -vereistes:
 - Konseptuele en fisiese ontwerpe van die produk word hier gebruik om sover moontlik alle gebruikerbehoeftes in ag te neem en ontwerpprobleme op te los.
- Die bou van interaktiewe weergawes van hierdie modelle vir verdere analise:
 - Die bou van prototipes van die eindprodukt vir verdere analise met werklike teikengebruikersgroepe. Hierdie proses lei tot die identifisering van gebruikerinteraksieprobleme.



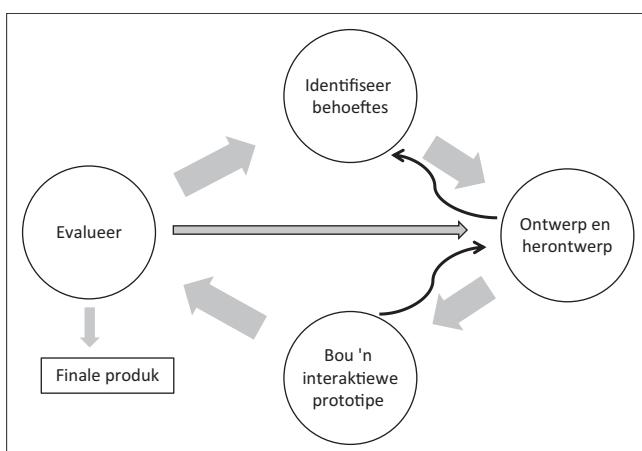
- Die evaluering van die analyses:
 - Die finale evaluering ten opsigte van bruikbaarheid, aanvaarbaarheid en effektiwiteit. Daarna kan die finale produk vervaardig word en uiteindelik op die mark verskyn.

Hierdie 'aktiwiteite' kan ook as 'n model voorgestel word (sien Figuur 1) (Sharp et al. 2007:448), wat aandui hoe hierdie ontwikkelingsproses 'n wedersydse interaksie tussen gebruiker en ontwerper verg en dat daar telkens herontwerp plaasvind soos die produk getoets word.

Deur hierdie proses kan die gebruiker se gevoelens oor, onder meer, die nuttigheid, aantreklikheid en doeltreffendheid van die produk vasgestel word. Die proses is gebaseer op bruikbaarheidstoetse waarin prototipes van die produk vir prototipiese gebruikers gegee word om te toets. Die resultate word geëvalueer en aanpassings gemaak sodat die produk geskik is vir die bepaalde teikengebruiker (T. Mandl [Universität Hildesheim] pers. korr. 13 November 2014⁷)

Danksy die integrasie van die ISO-standaard 9241 (ISO 2010) se beginsels oor mens-rekenaarinteraksie, oorvleuel die bruikbaarheidsbenadering en interaksie-ontwerp. Sharp et al. (2007:20) omskryf hierdie beginsels soos volg:

- Effektiwiteit:* Verwys daarna of die produk doen wat dit veronderstel is om te doen en hoe effekief dit gedoen word.
- Doeltreffendheid:* Verwys na die wyse waarop die produk die gebruik daarvan vir die gebruiker vereenvoudig; dit wil sê, kan die gebruiker die taak maklik en doeltreffend voltooi?
- Veiligheid:* Die gebruiker moet teen ongewenste en gevaaarlike situasies beskerm word, veral as daar met persoonlike of sensitiewe inligting gewerk word, of as die gebruiker foute maak moet daar foutkontrole- en herstelfunksies wees.



Figuur 1: Die ontwikkelingsproses van 'n bruikbare produk.

7.Prof. Thomas Mandl is 'n deskundige op die gebied van inligtingstelsels, bruikbaarheid en mens-rekenaarinteraksie by die Universität Hildesheim in Duitsland.

- Nuttigheid:* Verwys na die algemene funksionaliteit van die produk om gebruikers te help om hul behoeftes te bevredig.
- Leerbaarheid:* Verwys na hoe toeganklik die produk is en hoe vinnig gebruikers leer om die produk te gebruik.
- Herinneringsvermoë:* Verwys na hoe maklik gebruikers die funksies en/of opsies van die produk kan onthou nadat hulle aangeleer is.

Kortom, dit blyk uit beide die ISO-standaarde en interaksie-ontwerp se teoretiese beginsels dat bruikbaarheid grootliks op gebruiker- en gebruikeffektiwiteit, -doeltreffendheid en -satisfaksie gegronde is, maar soos Nassar (2012:1054) aandui, moet die gebruikskonteks altyd in gedagte gehou word wanneer bruikbaarheid ontleed of toegepas word. Derhalwe word die bruikbaarheid van 'n e-woordeboek, soos met die funksieteorie, altyd binne die konteks van die gebruiksituasie ontleed, en moet die data wat aangebied word en die manier waarop daardie data bekom word, relevant en toeganklik wees binne die konteks.

Bogenoemde gegewens versterk die rede waarom leksikografieteorieë met bruikbaarheid en interaksie-ontwerp geïntegreer moet word. Die voordeel wat dit inhoud vir bestaande en toekomstige e-produkte word deur die onderstaande praktiese analise uitgelig.

Praktiese toepassing

Om die rol van bruikbaarheid vir die meta- en praktiese leksikografie verder te illustreer, is dit nodig om 'n kort bruikbaarheidanalise van 'n werklike leksikografiese produk te onderneem. As die gegewe bruikbaarheidbeginsels op 'n bestaande Afrikaanse e-woordeboek toegepas word, word dit duidelik dat daar steeds tekortkominge in die algemene leksikografiepraktyk en metaleksikografie is. Die voorbeeld van die selfoon-Woordeboek van die Afrikaanse Taal (WAT)⁸ word gevolglik gebruik (sien Figuur 2). Hier sal kortlik aangedui word hoe hierdie woordeboek, hoewel leksikografies gespreek



Bron: WAT, 2015, Woordeboek van die Afrikaanse Taal, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>.

Figuur 2: Die selfoon-Woordeboek van die Afrikaanse Taal.

8.Die selfoon-WAT is nie 'n selfoontoepassing nie, maar eerder 'n aanlyn woordeboek wat via internet op 'n selfoon bekomaar is. Dié weergawe word egter as 'n selfoonwoordeboek bemark.

WAT
Woordboek van die Afrikaanse Taal

Bron: WAT, 2015, *Woordeboek van die Afrikaanse Taal*, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>

Figuur 3: Moeilik leesbare of interpreteerbare woordeboekinligting.

'n goeie voordeboek,⁹ nie die wisselwerking tussen toestel, gebruiker en programmatuur deurgaans ondersteun nie;¹⁰

- *Takkelpastheid*: Die selfoon-WAT se gebruikerskoppelvlak is nie gesik om 'n reeks take te voltooi nie. Hoewel gebruikers inligting wat kommunikasieprobleme oplos van die woordeboekartikels kan ontrek, word die data op so 'n manier aangebied dat dit vir die gebruiker soms moeilik is om die inhoud te interpreteer of selfs net te kan lees (Figuur 3).
 - *Selfbeskrywings*: Die selfoon-WAT gee terugvoer oor onsuksesvolle soektogte aan die gebruiker, maar dit is nie werklik voldoende nie. Gebruikers weet dat daar 'n fout is, maar nie noodwendig hoe om die fout reg te stel nie. Die terugvoer op die sogenaamde 'tellinglys' is ook nie altyd duidelik sigbaar of verstaanbaar nie (Figuur 4 en Figuur 5).
 - *Duidelikheid en netheid*: Die data in die selfoon-WAT vertoon relatief duidelik, netjies en sigbaar. Daar is wel nie enige steurende kleure of lettertipes nie, maar die woerdeboek lyk verouderd (Figuur 6) (Du Plessis 2015:135). Hoewel dit belangrik is om nie die gebruiker te vervreem nie, is dit ook nodig om innoverend met die woerdeboek se styl te wees. Selfoonwoordeboeke hoof

9.Du Plessis (2015) wys dat 'n verbetering aan enige e-weergawe van die WAT 'n impak sal hê op die ander e-weergawes. Vgl. Du Plessis 2015 vir meer oor die WAT en die wisselwerking tussen verskillende leksikografie e-produkte.

10.Let wel, hierdie woerdeboek is aant verander (vgl. Botha & Fourie-Blair 2016), maar ten tyde van hierdie studie is die oorspronklike (en steeds huidige) weergawe as voorbeeld gebruik. 'n Loodsweergawe van die nuwe e-WAT is nie tydens die skryf van hierdie artikel beskikbaar nie.



Bron: Du Plessis, A.H., 2015, "n Analise van die selfoon-WAT: 'n Grondslag vir die verbetering van selfoonwoordeboeke", ongepubliseerde magisterverhandeling, Universiteit Stellenbosch, Stellenbosch

Figuur 4: Onvoldoende terugvoer en selfbeskrywings.

nie soos 'n gedrukte of CD-ROM-woordeboek te lyk nie, maar die probleem hier is dat daar nie aan moderne gebruikers se verwagtinge van moderne webwerwe voldoen word nie¹¹.

- **Beheerbaarheid en diskrimineerbaarheid:** Die meerderheid gebruikers sal deurentyd in beheer wees van die produk, maar in wese is daar nie veel om oor beheer te neem nie. Daar is enkele interaktiewe elemente, maar die gebruiker het nie veel om te doen nie. Tog kan gebruikers beheer

11.Hieroor word nie meer uitgebrei nie vanweé die WAT se wye reeks teikengebruikers (sien Du Plessis 2015).



verloor, sou hulle die terugknoppie op hul selfoon druk van 'n nuwe skoon soektogg wou onderneem (Figuur 7). Gebruikers het ook nie beheer om uit te teken as hulle reeds in die woordeboek ingeteken is nie (Figuur 7). Die tekort aan 'n hoofspyskaart wat gebruikers kan raadpleeg om inligting te verkry oor die gebruik van die woordeboek of om na bepaalde woordeboekdele te beweeg, is 'n eienskap wat die woordeboek gebrekkig laat voorkom ten opsigte van gebruikerskontrole (Figuur 7).

- *Ooreenstemming met gebruikersverwagtinge (konsekwendheid):* Die selfoon-WAT is konsekwent in die aanbieding van data, aangesien dieselfde artikelstruktur en vertoningsformaat telkens gegee word. Vir gebruikers wat vertroud is met die WAT of ander gedrukte woordeboeke is dit voldoende en stem dit ooreen met hul verwagtinge. Vir gebruikers wat verwag dat hierdie woordeboek data soos ander bestaande selfoonwoordeboeke op innoverende of selfoonvriendelike wyse gaan aangebied, word daar nie aan die gebruikersverwagting voldoen nie. Hier moet bygesê word dat die selfoon-WAT soms anders kan vertoon, m.b.t. uitleg van die aanbiedingsruimte, afhangend van die gebruikers se selfoon en die

Titel	Telling
kaboedel	100%
arjouel	58%
kaboe	56%
giggelgaggle	54%
kapiek	54%
keboedel	54%
santepetiek	54%
sissewinkel	54%
kasemat	53%
ma	53%
pakkasie	53%
santekraam	53%
siswinkel	53%
sitswinkel	53%

Bron: WAT, 2015, Woordboek van die Afrikaanse Taal, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>

Figuur 5: Verwarrende tellingslys.

Titel	Telling
koekbliek	100%
koektrommel	61%
koekvaatjie	54%
koekkas	53%
kolwadjib	53%
rof	53%

Bron: WAT, 2015, Woordboek van die Afrikaanse Taal, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>

Figuur 6: Verouderde styl van die selfoon-WAT

bedryfstelsel van daardie selfoon (soos genoem). Die gebruiker se webblaaiers en bedryfstelsel kan ook toelaat dat die gebruiker knip-en-plak-funksies of ander standaard-web/selfoon-funksies gebruik (sien *Nuttigheid*).

- *Bondigheid en opspooraarheid:* Nie alle gebruikers het alle data nodig nie. Daar kan dus geargumenteer word dat die relevante data nie noodwendig altyd vertoon word nie. Die gebruiker sukel veral by breedvoerig bewerkte artikels om by die relevante data uit te kom. Dit is veral moeisaam en steurend om deur 'n artikel op 'n selfoonskerm te blaai (Figuur 3).
- *Foutkontrole:* In dié opsig misluk die selfoon-WAT. Gebruikers kry geen leiding wanneer dit by foutkontrole kom nie. Gebruikersfoute soos spel- en tifkoute word nie behoorlik en doeltreffend gekontroleer (sien Figuur 4). Verdere hulp of remedierende oplossings word ook nie gegee nie.
- *Individuelpastheid:* Die selfoon-WAT gee nie 'n manipuleerbare gebruikerskoppelvlak aan die gebruiker nie. Data kan nie aangepas word sodat gebruikers elk binne hul unieke gebruiksituasie vertroud met die woordeboeke kan raak nie. Daar is geen manier vir gebruikers om hul eie woordeboekprofiel te skep nie (Du Plessis 2015:39) en nog minder kortpaaie (soos die gebruik van bergbare gebruikersdata – gunstelingwoorde, vorige soektogte, ens.) of wat die gebruiker kan gebruik om vinnig of innoverend met die woordeboek te werk.
- *Leergepastheid:* Die ontbrekende toeligting verswak ook die gebruikseffektiwiteit van die woordeboek.

Titel	Telling
koekbliek	100%
koektrommel	61%
koekvaatjie	54%
koekkas	53%
kolwadjib	53%
rof	53%

Bron: WAT, 2015, Woordboek van die Afrikaanse Taal, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>

Figuur 7: Onvoldoende beheerbaarheid en hoofspyskaart van die selfoon-WAT.





Die selfoon-WAT kan data soos die gebruiker se wagwoord en gebruikersnaam stoor, maar afgesien daarvan is daar geen gebruikersdata wat gestoor word nie. By selfoonwoordeboeke word daar verwag dat vorige soektogte en gunstelingsoektogte minstens as standaardfunksies gegee word om gebruikersdata te stoor.

Uit bestaande gegewens kan daar afgelei word dat, hoewel daar enkele bruikbare elemente in die selfoon-WAT betrek word, daar heelwat ruimte vir verbetering is. Die gebruiker kan die aanname maak dat daar moontlike gebrekkige funksionaliteit met betrekking tot moderne selfoongebruikers se verwagtinge is. Dit moet egter verder met behulp van gebruikerstoetse bestudeer word. Die selfoon-WAT is ook nie 'n woordeboek wat die elektroniese ruimte ten volle benut nie. Dit word verder beaam deur Sharp et al. (2007:20) se omskrywing van die bruikbaarheidsbeginsels ook toe te pas:

- **Effektiwiteit:** Die selfoon-WAT doen op 'n basiese vlak wat dit moet doen – gekose leksikografies bewerkte woordeboekartikels word vertoon waaruit gebruikers hul inligting kan onttrek. Die mate van effektiwiteit waarmee hierdie basiese funksie bevredig word, verskil egter van gebruiker tot gebruiker. Die tekortkominge in die selfoonfunksionaliteit beperk die effektiwiteit van dié woordeboek. As gebruikers 'n multifunksionele naslaanruimte verwag, voldoen die woordeboek nie aan die beginsel van effektiwiteit nie, want daar is heelwat tegnologiese en strukturele eienskappe wat nie in die woordeboek voorkom as dit met ander selfoon-(of selfs elektroniese) woordeboeke vergelyk word nie, bv. *Merriam-Webster* se selfoonwoordeboektoepassing wat o.m. kortpaaie en veefunksies integreer. Dit is te verstanne dat die omvattende aard van die WAT dit soms moeilik maak om data effektiief aan gebruikers oor te dra, maar dit is nie leksikografies en tegnologies verdedigbaar dat die selfoon-WAT nie ten minste poog om op sekere vlakke, soos die toegangstruktuur of aanbiedingsruimte, meer effektiief te wees nie (Du Plessis 2015).
- **Doeltreffendheid:** Soos by *Leergepastheid* bepaal is, word gebruikers aan hul eie genade oorgelaat wanneer hulle die selfoon-WAT gebruik. Die doeltreffendheid van taakvoltooiing hang af van die gebruiker se raadplegingsvermoë en ervaring met die woordeboek. Gebruikers wat al vertroud geraak het met die selfoon-WAT, sal waarskynlik meer doeltreffend wees in die voltooiing van kommunikatiewe of enige ander take as gebruikers wat nog onbekend is met die werkswyse van dié woordeboek. Die doeltreffendheid kan wel vir alle gebruikers verbeter word as die selfoon-WAT aandag skenk aan die reeds genoemde gebruikersbeginsels en die verbetering van die strukturele en tegnologiese element (sien *Nuttigheid* hier onder).
- **Veiligheid:** Soos genoem, kan die gebruiker inteken, maar nie uit die woordeboek uitteken nie. As 'n gebruiker sy of haar wagwoord of gebruikersnaam sou vergeet, is daar geen opsie om hulp te vra of dat die besonderhede aan hom of haar ge-e-pos word soos standaardpraktyk

is met ander internettoordeboeke of webwerwe nie. Soos reeds vroeër bespreek, het die selfoon-WAT ook beperkings wanneer dit by foutkontrole kom. Hieroor word nie weer hier uitgebrei nie – wat egter wel hier ter sprake is, is herstelfunksies. Die reeds genoemde gebruikersbesonderhede-herstelfunksies ontbreek. Sou die gebruiker vorige soektogte wou nagaan, word die proses vertraag deur die feit dat gebruikers die webblaaiers telkens moet verfris (sien Figuur 8). Daar is ook geen manier om via die selfoon-WAT self na vorige soektogte terug te keer nie – dit gebeur slegs deur die webblaaiers te terugknoppie te gebruik.

- **Nuttigheid:** Die selfoon-WAT het beperkte funksionaliteit (Du Plessis 2015). Vir selfoonwoordeboekgebruikers om hulle leksikografiese behoeftes volwaardig te bevredig, sal die nuttigheid van die selfoon-WAT verbeter moet word. As selfoonwoordeboek moet die WAT ten minste poog om gewone selfoonfunksionaliteit in te sluit, soos om gebruik te maak van die selfoon se vee- en roteerfunksies, stemsoektoge en multimediafunksies. Daar is nie eens 'n woordeboekspyskaart of skakels na die WAT se eie webwerf nie. Die soekfunksies is baie beperk en gestoorde hoorbare uitspraakmoontlikhede word nie geïntegreer nie. Die moontlikheid om gebruikers na eksterne naslaanbronne te herlei word ook nie vanuit die woordeboek self moontlik gemaak nie. Die selfoon-WAT laat wel ruimte vir toestel-woordeboekinteraksie deur standaardwebblaaiers- of selfoonfunksies toe te laat. 'n Gebruiker kan byvoorbeeld teks selekteer om te knip-en-plak en via e-pos of sosiale media te deel met ander gebruikers of om dit via die selfoon se gekose webblaaiers op te soek. Dit is egter nie die woordeboek self wat hierdie funksies insluit nie (dit is 'n standaard-selfoonfunksie). Minder gevorderde gebruikers weet moontlik nie van hierdie funksies nie en moet deur die woordeboek daarvan bewus gemaak word.

The screenshot shows a mobile browser interface. At the top, there is a small icon of a person's face with a sad expression. Below it, the text "Confirm Form Resubmission" is displayed in a large, bold, dark font. Underneath that, the error message "ERR_CACHE_MISS" is shown in a smaller, lighter font. At the bottom of the screen, there is a button labeled "Details".

Bron: Du Plessis, A.H., 2015, "n Analise van die selfoon-WAT: 'n Grondslag vir die verbetering van selfoonwoordeboeke", ongepubliseerde magisteresis, Universiteit Stellenbosch, Stellenbosch

Figuur 8: Die onvoldoende herstelfunksie van die selfoon-WAT.



- **Leerbaarheid:** Die selfoon-WAT is redelik toeganklik omdat dit op enige slimfoon deur die internet bekomaar is. Die gebruiker word egter nie touwys gemaak oor hoe om die woordeboek te gebruik nie. Verder is alle dele van die WAT hier beskikbaar, terwyl die soekfunksie dit meer toeganklik maak vir gebruikers om by die relevante artikels uit te kom. Meer as dit word egter nie regtig gegee nie (sien *Leergepastheid*).
- **Herinneringsvermöë:** Die beperktheid en minimale funksies verseker dat die meerderheid gebruikers die selfoon-WAT vinnig en met gemak kan baasraak.

Die afleiding wat uit hierdie vlugtige bruikbaarheidanalise gemaak kan word, is dat 'n e-woordeboek, net soos enige ander programmatuurgedreve en mensgerigte elektroniese produk, van só 'n aard moet wees dat die gebruikers moeiteloos met die produk moet kan werk sodat hulle hul bepaalde doelwit daarvan kan bereik. Die produk moet ook nie die gebruiker vervreem of data op 'n ontoeganklike manier aanbied nie. Hierdie gegewens sluit weereens direk aan by die eienskappe van woerdeboekfunksies en -strukture omdat die gebruiker se ervaring en raadplegingsprosedures betrek word. Leksikograwe sal met die beplanning en samestelling van elektroniese woerdeboeke die eienskappe van mens-rekenaarinteraksie in gedagte moet hou sodat die wisselwerking tussen woerdeboek, toestel en gebruiker 'n funksionale produk lewer. Kortom, dit blyk uit beide die ISO-standaarde en interaksie-ontwerp se teoretiese beginsels dat bruikbaarheid grootliks op gebruiker- en gebruikeffektiwiteit, -doeltreffendheid en -satisfaksie gegrond is.

Gevolgtrekking

Dit kan voorkom of al hierdie beginsels en idees vanselfsprekend is in die moderne era. Ongelukkig, soos Kwary (2013) bewys, is daar steeds te veel elektroniese woerdeboeke wat sonder enige teoretiese grondslag ontwerp en beskikbaar gestel word. Moderne gebruikers is reeds vertroud met die funksionaliteit van moderne toestelle en verwag dat toepassings, webwerwe of enige ander programmatuur nuttig, bruikbaar en doeltreffend sal wees sodat die gebruiker se behoeftes bevredig kan word. Dit is egter nie altyd die geval nie, veral nie met e-woerdeboeke nie. Verder is die bruikbaarheidsbeginsels van belang vir ouer gebruikers sodat hierdie gebruikers nie in die dinamiese e-ruimte vervreem word nie. Dit is belangrik dat ouer of minder vaardige gebruikers nie verlore raak wanneer hulle met elektroniese naslaanbronne werk nie. Dit maak natuurlik die leksikograaf se taak geensins makliker nie.

Die leksikografiese beginsels wat vir gedrukte woerdeboeke geld, is steeds belangrik, maar kan nie oral toegepas of aangepas word nie. Sekere woerdeboekeienskappe verander wel soos die medium verander. Dit beteken dat nuwe woerdeboekeienskappe ontstaan wat vanuit 'n rekenaarwetenskaplike perspektief benader moet word. Die digitale era het veroorsaak dat dit nie voldoende is om slegs op leksikografiese beginsels te steun in die ontwikkeling van

huidige en toekomstige elektroniese naslaanbronne nie. Daar is egter nog heelwat navorsing hieroor nodig en die hulp van rekenaar- en bruikbaarheidskundiges is van belang as daar volwaardige en effektiewe e-naslaanbronne in die digitale era geproduseer gaan word. Dit is van kardinale belang dat huidige en toekomstige leksikograwe kennis neem van benaderings soos die bruikbaarheidsbenadering, sodat gevorderde en moderne leksikografiese produkte van so aard is dat hulle die gebruiker se behoeftes bevredig deur middel van 'n eenvoudige, gepaste en innoverende gebruikervaring.

Hierdie artikel het aangetoon hoe noodsaaklik die beginsels vir die skep van gebruikersgerigte naslaanbronne is, veral in 'n era waar alles om kitstegnologie en -kommunikasie draai.

Erkenning

Mededingende belang

Die outeur verklaar dat hy geen finansiële of persoonlike verhoudings het wat hom op 'n onvanpaste wyse in die skryf van hierdie artikel kon beïnvloed nie.

Literatuurverwysings

- Atkins, B.T.S. & Rundell, M., 2008, *The Oxford guide to practical lexicography*, Oxford University Press, Oxford.
- Béjoint, H., 2010, *The lexicography of English*, Oxford University Press, Oxford.
- Bergenholtz, H., 2012, 'What is a dictionary?' *Lexikos* 22, 20–30. <https://doi.org/10.5788/22-1-995>
- Bergenholtz, H. & Bothma, T.J., 2011, 'Needs-adapted data presentation in e-information tool', *Lexikos* 21, 53–77.
- Bergenholtz, H. & Gouws, R.H., 2012, 'What is lexicography?', *Lexikos* 22, 31–40. <https://doi.org/10.5788/22-1-996>
- Bergenholtz, H. & Tarp, S., 2003, 'Two opposing theories: On H.E. Wiegand's recent discovery of lexicographic functions', *Journal of Linguistics* 31, 17–196.
- Botha, W.F. & Fourie-Blair, H., 2016, 'Demonstration of the pilot project for a new online Woerdeboek van die Afrikaanse Taal', unpublished paper delivered at African Association for Lexicography 21st International Conference, 5 July, Tzaneen, South Africa.
- Bothma, T.J., 2011, 'Filtering and adapting data and information in an online environment in response to user needs', in H. Bergenholtz & P.A. Fuertes-Olivera (eds.), *e-Lexicography: The internet, digital initiatives and lexicography*, Continuum International, London, 71–102.
- Du Plessis, A.H., 2015, "n Analise van die selfoon-WAT: 'n Grondslag vir die verbetering van selfoonwoerdeboeke", ongepubliseerde magisterstitus, Universiteit Stellenbosch, Stellenbosch.
- Du Plessis, A.H. & Van Niekerk, T., 2016, 'Adapting a historical dictionary for the modern online user: The case of the dictionary of South African English on historical principles's presentation', *Lexikos* 26, 82–102. <https://doi.org/10.5788/26-1-1357>
- Fuertes-Olivera, P.A., 2014, Workshop on specialised lexicography, Werkswinkel, Universiteit Stellenbosch, Stellenbosch.
- Gouws, R.H., 2005a, 'Oor die verhouding tussen woerdeboekstrukture, woerdeboekinhoud en leksikografiese funksies', *Lexikos* 15, 52–69.
- Gouws, R.H., 2005b, 'Meilensteine auf dem historischen Weg der Metalexikographie', *Lexicographica* 21, 158–178.
- Gouws, R.H., 2011, 'Learning, unlearning and innovation in the planning of electronic dictionaries', unpublished paper delivered at African Association for Lexicography 21st International Conference, 5 July, Tzaneen, South Africa.
- Gouws, R.H. & Prinsloo, D.J., 2005, *Principles and practice of South African lexicography*, SUNMedia, Stellenbosch.
- Gouws, R.H., Schweickard, W. en Wiegand, H.E. 2013. 'Lexicography through the ages: From the early beginnings to the electronic age', in R.H. Gouws, U. Heid, W. Schweickard & H.E. Wiegand (eds.), *An international encyclopedia of lexicography. Supplementary volume: Recent developments with focus on electronic and computational lexicography*, De Gruyter, Berlin, 1–23. <https://doi.org/10.1515/9783110238136.1>



- Heid, U., 2011, 'Electronic dictionaries as tools: Towards assessment of usability', in H. Bergenholz & P.A. Fuertes-Olivera (eds.), *e-Lexicography: The internet, digital initiatives and lexicography*, Continuum International, London, 287–304.
- Heid, U., 2013, 'Towards usability design for electronic dictionaries', unpublished paper at *Symposium on dictionaries of economics in the 21st Century*, 13–15 November, Aarhus, Denmark.
- Heid, U. & Zimmerman, J.T., 2012, 'Usability testing as a tool for e-dictionary design: Collocations as a case in point', in R. Vatvedt Fjeld & M. Torjusen (eds.), *Proceedings of the XV EURALEX International Congress*, Oslo, 661–671.
- Hoehle, H. & Venkatesh, V., 2015, 'Mobile application usability: Conceptualization and instrument development', *MIS Quarterly* 39(2), 435–A12.
- International Data Corporation (IDC), 2015, 'Mobile internet users to top 2 billion worldwide in 2016, According to IDC', viewed on 26 July 2016, from <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS4085515>
- International Organisation of Standardisation, 1998a, 'ISO 9241-11', viewed on 05 January 2016 from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241-11:ed-1:v1:en>
- International Organisation of Standardisation, 1998b, 'ISO 9241-12', viewed on 05 January 2016 from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241-12:ed-1:v1:en>
- International Organisation of Standardisation, 2006, 'ISO 9241-110', viewed on 05 January 2016 from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241-110:ed-1:v1:en>
- International Organisation of Standardisation, 2010, 'ISO 9241', viewed on 05 January 2016 from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-4:v2:en>
- Kaptelinin, V. & Nardi, B., 2006, *Acting with technology*, Massachusetts, The MIT Press.
- Klosa, A., 2013, 'The lexicographical process (with special focus on online dictionaries)', in R.H. Gouws, W. Schweickard, H.E. Wiegand (eds.), 2013, 'Lexicography through the ages: From the early beginnings to the electronic age', in R.H. Gouws, U. Heid, W. Schweickard & H.E. Wiegand (eds.), *An international encyclopedia of lexicography. Supplementary volume: Recent developments with focus on electronic and computational lexicography*, De Gruyter, Berlin, 1–23. <https://doi.org/10.1515/9783110238136.517>
- Krömker, H., 2007, 'Usability – Stand der Forschung', in J. Hennig M. Tjarks-Sobhani (red.), *Usability und technische Dokumentation*, Schmidt-Römhild, Lübeck.
- Kwary, D., 2013, 'Principles for the design of business dictionaries on mobile applications', *Journal of Language and Communication in Business* 50, 69–81.
- Nassar, V., 2012, 'Common criteria for usability review', *Work* 41, 1053–1057.
- Rubin, J., & Chisnell, D., 2008, *Handbook of usability testing: How to plan design, and conduct effective tests*, Wiley Publishing, Indianapolis.
- Rundell, M., 2015, 'Moving from print to digital: Implications for dictionary policy and lexicographic conversations', unpublished paper delivered at *African Association for Lexicography 20th International Conference*, 7 July, Durban, South Africa.
- Selfoon-WAT, 2015, besoek op 19 Januarie 2016, by <http://sel.woordeboek.co.za>
- Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J., 2007, *Interaction design: Beyond human-computer interaction*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Shneiderman, B., 1998, *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer-interaction*, Addison Wesley, Reading.
- Tarp, S., 2000, 'Theoretical challenges to practical specialised lexicography', *Lexikos* 10, 189–208.
- Tarp, S., 2009, 'Beyond lexicography: New visions and challenges in the Information Age', in H. Bergenholz, S. Nielsen & S. Tarp (eds.), *Lexicography at a crossroads* 90, Peter Lang AG, Bern, 17–31.
- Tarp, S., 2012a, 'Do we need a (new) theory of Lexicography?', *Lexikos* 22, 321–332. <https://doi.org/10.5788/22-1-1010>
- Tarp, S., 2012b, 'Theoretical challenges in the transition from lexicographical p-works to e-tools', in S. Granger & M. Paquot (eds.), *Electronic lexicography. Oxford Linguistics*: Oxford, 107–118. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199654864.003.0006>
- Tarp, S., 2013, 'Lexicographic functions', in R.H. Gouws, U. Heid, W. Schweickard & H.E. Wiegand (eds.), *An international encyclopedia of lexicography. Supplementary volume: Recent developments with focus on electronic and computational lexicography*, De Gruyter, Berlin, 460–466. <https://doi.org/10.1515/9783110238136.460>
- Verlinde, S., Leroyer, P. & Binon, J., 2009, 'Search and you will find. From stand-alone lexicographic tools to user driven task and problem-orientated multifunctional leximats', *International Journal of Lexicography* 23(1), 1–17. <https://doi.org/10.1093/ijl/epc029>
- WAT, 2015 *Woordeboek van die Afrikaanse Taal*, viewed 26 July 2016, from <http://sel.woordeboek.co.za>
- Wiegand, H.E., 1984, 'On the structure and contents of a general theory of lexicography', in *Proceedings of the International Conference on Lexicography*, 13–30.
- Wiegand, H.E., 1989a, 'Aspekte der Makrostruktur im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch: alphabetische Anordnungsformen und ihre Probleme', in F.J. Hausmann, O. Reichmann, H.E. Wiegand & L. Zgusta (eds.), *Dictionaries: An international encyclopedia of lexicography*, De Gruyter, Berlin, 371–409.
- Wiegand, H.E., 1989b, 'Arten von Mikrostrukturen im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch', in F.J. Hausmann, O. Reichmann, H.E. Wiegand & L. Zgusta (eds.), *Dictionaries: An international encyclopedia of lexicography*, De Gruyter, Berlin, 462–501.
- Wiegand, H.E., 1991, 'Printed dictionaries and their parts as texts. An overview of more recent research as an introduction', *Lexicographica* 6, 1–126.
- Wiegand, H.E., 1996, 'A theory of lexicographic texts. An overview', *SA Journal of Linguistics* 14(4), 134–149. <https://doi.org/10.1080/10118063.1996.9724061>
- Wroblewski, L., 2011, *Mobile first*, A Book Apart, New York.