

# TERMINOLOGIA IT ÎN DICȚIONARELE GENERALE. OBSERVAȚII PRIVIND GRADUL DE SPECIALIZARE A DEFINIȚIILOR

ALEXANDRU DAN ANGHELINA

*Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Al. Rosetti” al Academiei Române, București*

1. Din perspectiva **terminologiei descriptiv-lingvistice**, dicționarele generale și implicit definițiile lexicografice sunt importante, apreciindu-se că aproximativ 40% dintre cuvintele prezente în cadrul acestora sunt termeni tehnici, includerea lor fiind condiționată de interesul pe care vorbitorii îl manifestă pentru cunoașterea științifică (Bidu-Vrănceanu 2007: 46). Circulația extinsă a termenilor este o condiție fundamentală pe care aceștia trebuie să o îndeplinească pentru înregistrarea în dicționarele generale. De asemenea, definițiile trebuie să fie accesibile nespecialiștilor, performanțele lingvistice ale unui vorbitor putând fi astfel ameliorate, chiar dacă decodarea sensului specializat, a definiției acestuia, nu se poate realiza decât parțial (Bidu-Vrănceanu 2007: 46).

Dacă dicționarele terminologice au un caracter normativ-prescriptiv, fiind dificil de utilizat într-un domeniu dat de un nespecialist, dicționarele generale trebuie să se plaseze pe o poziție intermediară între diferitele limbaje de specialitate și limba standard, terminologiile științifice devenind astfel coduri semideschise, accesibile nespecialiștilor (Bidu-Vrănceanu 1993: 48; 2007: 45).

Definițiile au un rol important în deschiderea codurilor științifice, deschidere justificată de interesul grupurilor neomogene de vorbitori pentru anumite domenii. Interesează, în aceste condiții, în ce măsură un dicționar general facilitează accesul la sensul specializat al unui termen și dacă se respectă principalele coordonate științifice din dicționarele specializate.

Înțelegând ca o definiție a specialiștilor, definiția terminografică operează cu elemente limitate la un singur domeniu de activitate, având în vedere „coerența conceptuală și omogenitatea informațiilor” (Bidu-Vrănceanu 2007: 58). Pentru un nespecialist, asemenea elemente sunt un factor de ambiguitate și împiedică decodarea corectă a sensului specializat. Definițiile lexicografice, la modul ideal, trebuie să fie mai bine structurate decât definițiile naturale, care pot fi produse de orice vorbitor al unei limbi, dar mai accesibile, din punctul de vedere al metalimbajului, decât cele terminologice (Mortureux 1997: 61).

Se pune, de asemenea, problema informațiilor pe care o definiție lexicografică trebuie să le conțină. O modalitate prin care se poate „controla” cantitatea, dar, cel mai important, calitatea informațiilor furnizate de dicționarele generale, este înlăturarea *balastului* din definițiile lexicografice pe baza unei analize semantice riguroase, în urma căreia să se poată reconstitui o definiție mai clară, mai succintă, mai relevantă (Bidu-Vrănceanu 2009: 30).

Având în vedere rolul pe care definițiile lexicografice îl au în deschiderea codurilor științifice și în învățarea lexicală (Bidu-Vrănceanu 1993), acestea trebuie să îndeplinească o serie de criterii necesare pentru decodarea sensurilor termenilor din domeniul IT:

(a) articolele de dicționar trebuie să prezinte informațiile semantice și gramaticale relevante;

(b) la nivelul diferențelor specifice, trebuie eliminate datele nerelevante, iar ceea ce se păstrează să fie atât relevant, cât și economic;

(c) pentru cuvintele din aceeași clasă, genul proxim trebuie formulat omogen, fără diferențe specifice.

Într-o interpretare generală, în cadrul unui dicționar, definiția unui element lexical, specializat sau general, este compusă din toate datele (extralingvistice, gramaticale și semantice) referitoare la cuvântul-intrare, după cum urmează (Solomonick 1996: 484):

(a) **elemente extralingvistice** – sunt compuse din totalitatea indicațiilor de ordin grafic, de la numerotarea sensurilor la anumite simboluri, până la detalii care țin de corpul de literă utilizat;

(b) **informații gramaticale** – indicarea părții de vorbire sau a relațiilor sintactice specifice cuvântului-intrare reprezintă elemente opționale în funcție de natura dicționarului. Dacă indicarea părții de vorbire este un criteriu necesar în dicționarele generale, acest tip de informație este omis în dicționarele specializate. Omissionea se poate explica prin faptul că un specialist care consultă un dicționar specializat nu este interesat de caracteristicile morfosintactice ale termenului, ci de sensul specific pe care acesta îl are în cadrul unui anumit domeniu;

(c) **definiția propriu-zisă** sau formală – poate fi o definiție logică, bazată pe gen proxim și diferențe specifice sau se poate realiza prin descrieri de diverse tipuri, parafraze, sinonime, exemplificări cu citate etc.

În funcție de criterii bine determinate ca structură sau metalimbajul utilizat și chiar în funcție de caracteristicile cuvintelor-intrare, se pot delimita anumite tipuri de definiții.

Din punctul de vedere al structurii, definițiile pot fi:

(a) **substanțiale** (Bidu-Vrănceanu 2007: 53), cunoscute și ca definiții **generice** (Shelov 2003: 52) sau definiții **analitice** (Barque, Nasr și Polguère 2010: 246), bazate pe gen proxim (hiperonim, arhilexem sau arhisemem) și diferențe specifice (componente periferice care specifică sensul unui cuvânt în relație cu alte cuvinte din clasă), în care relația gen-specie este explicit indicată.

(b) **nonspecifice** – definiții care nu conțin un gen proxim și diferențe specifice și care echivalează termenul de definit cu o parafrază. Spre deosebire de definițiile comune, acest tip (nonspecific) fixează relații conceptuale între termeni fără a indica relația gen-specie (Shelov 2003: 56).

Conform lui Shelov (2003: 55) nu toate definițiile bazate pe gen proxim și diferențe specifice pot fi încadrate în categoria definițiilor generice. În condițiile în care genul proxim indicat nu beneficiază de propria definiție sau face parte din LC, se consideră că definiția care îl conține nu este o definiție generică, ci o definiție comună, o definiție care nu fixează relații conceptuale între termeni, tocmai pentru că genul proxim nu face parte din sistemul conceptual al domeniului. Prezența sau absența definiției genului proxim devine astfel un criteriu important în determinarea tipului de definiție nu numai din dicționarele specializate, dar și din dicționarele generale. Utilizarea unui termen în cadrul unei definiții, pe post de gen proxim sau nu, trebuie corelată cu indicarea sensului termenului respectiv în dicționar. În cazul dicționarelor generale care includ și termeni științifici, așa cum sunt DEX și DEXI, reformularea definițiilor pe baza informațiilor semantice strict relevante trebuie să aibă în vedere un criteriu important: includerea și definirea genului proxim utilizat.

Metalimbajul folosit reprezintă un alt criteriu de diferențiere între diversele modalități de redactare a unei definiții (Bidu-Vrănceanu 2007: 62–71). Definirea unui termen

presupune o echivalență semantică, o parafrază care să conțină toate elementele constitutive ale acestuia (Mortureux 1997: 63), ce trebuie să permită unui nespecialist nu numai să înțeleagă, dar și să poată reda ulterior sensul termenului (Mortureux 1997: 61; Bidu-Vrănceanu 2007: 50), chiar dacă nu în totalitate. Astfel de echivalențe, anumite aproximări ale sensului specializat, care de multe ori sunt făcute subiectiv de către lexicograf, pot duce la ceea ce Bidu-Vrănceanu (2007: 62–71) numește **definiții alternative în lexicul specializat**:

(a) definiții preștiințifice sau uzuale, care nu pun probleme în decodarea sensului, fiind folosite elemente cunoscute de majoritatea vorbitorilor;

(b) definiții mixte, rezultate din diverse combinații ale informațiilor. În acest caz, elemente din definiția științifică (clasarea fiind făcută printr-un termen strict științific) apar alături de unele descrieri funcționale ale obiectului;

(c) definiții mixte, în care definiția științifică se alătură definiției uzuale în diverse grade, în același articol de dicționar;

(d) definiții mixte rezultate din combinarea mai multor elemente, ca formule chimice sau alte simboluri;

(e) definiții mixte rezultate din combinarea explicațiilor accesibile unui nespecialist cu termeni savanți din latină.

Definițiile alternative nu exclud însă posibilitatea indicării genului proxim și a diferențelor specifice ale unui termen. Există posibilitatea formulării unei definiții analitice pentru termeni strict specializați cu elemente ale lexicului comun, metodă aplicată de *Macmillan English Dictionary for Advanced Learners*, *Oxford Advanced Learner's Dictionary* sau *Cambridge International Dictionary of English* (Niculescu-Gorpin și Vasileanu 2013).

În ceea ce privește definițiile preștiințifice și chiar cele mixte, există posibilitatea ca dicționarele generale să definească elementele de lexic specializat prin alte elemente aparținând aceluiași domeniu științific, fără a se crea situații de ambiguitate sau circularitate, dar cu unele dificultăți de decodare. Ten Hacken (2008: 978) susține că termenii pot fi definiți prin alți termeni dacă sunt respectate două condiții: termenii utilizați în definiție să fie mai accesibili decât termenul de definit; termenii prin care se realizează definirea să nu se refere la termenul de definit.

Calitatea unui termen utilizat în definiție de a fi mai „simplu”, este susținută de ideea că specializarea unui termen, care teoretic îl diferențiază de cuvintele din lexicul comun, este considerată un criteriu subiectiv ce poate varia de la un vorbitor la altul.

2. În continuare ne propunem analiza cu mijloace statistice a definițiilor din DEX/DEXI, aplicând metoda descrisă de Depierre (2005: 276–277), pe care o vom adapta astfel încât rezultatele obținute să fie cât mai apropiate de realitate. În acest sens, pe baza frecvențelor termenilor, se va calcula GRS (grad relativ de specializare):  $GRS = \text{term} * (\text{Ft1} + \text{Ft2} + \dots + \text{Ftn}) / \text{NrTotCuv}$  (de elemente specifice domeniului „X”, înmulțit cu suma frecvențelor termenilor specifici domeniului, împărțit la numărul total de cuvinte din corpus).

O altă metodă de calcul rapid al gradului de specializare prezentată de Depierre (2005: 276–277), este cea ce autoarea numește GRS':  $GRS' = \text{term} / \text{NrCuvDistincte}$  (numărul total de termeni specifici domeniului „X”, împărțit la numărul de cuvinte distincte din text).

Dezavantajul lui GRS' constă în faptul că nu are în vedere și frecvența cu care se actualizează un termen, rezultatele fiind mai puțin concludente decât cele obținute atunci când este luată în considerare și frecvența.

NAVIGA	DEX (Inform.) A trece de la o informație la alta într-un document hipertext sau hipermedia	DEXI Fig. A căuta ceva pe internet, vizitând diferite site-uri.
--------	---	---

	DEX	DEXI
Termeni specifici domeniului IT	2	2
Numărul total de elemente (cuvinte) distincte (nonlematizate)	13	8
GSR'	15%	25%
Numărul de termeni specifici domeniului IT x frecvență (suma frecvențelor)	2 x 2	2 x 2
Numărul total de elemente (cuvinte) (nonlematizate)	13	8
GSR	30%	50%

După cum se observă din tabel, conform GRS', definiția din DEXI este cu 10% mai specializată decât cea din DEX, chiar dacă în DEX sunt utilizați termeni opaci ca HIPERTEXT sau HIPERMEDIA. Dacă se ia în calcul și frecvența cu care se actualizează termenii, se observă că definiția din DEX este cu 20% mai specializată. Densitatea terminologică se află în strânsă legătură cu gradul de specializare a textelor (Bidu-Vrănceanu 2011: 29). Din acest motiv, analiza statistică va avea în continuare în vedere doar GRS, nu și GRS', care nu ține seama și de frecvența cu care se actualizează termenii, rezultatele fiind mai puțin pertinente decât în cazul GRS (Depierre 2005: 275).

**2.1.** Înainte de a prezenta rezultatele analizei statistice, considerăm necesare o serie de precizări referitoare la modalitatea de selecție a termenilor și de segmentare a definiției.

Pentru analiza definițiilor din DEX/DEXI sunt considerați termeni atât toate elementele care sunt marcate prin (*inform.*) sau altă marcă diastratică ce indică apartenența termenului la un domeniu științific, cât și termenii care nu beneficiază de marcă diastratică, dar al căror sens informatic poate fi dedus din corpul definiției. Trebuie avut în vedere că informatica este un domeniu aflat în strânsă legătură cu electronica, electrotehnica etc., existând astfel posibilitatea ca în definirea anumitor termeni să apară și elemente specializate din domeniile conexe.

De asemenea, dacă un termen este utilizat în ambele definiții și este marcat drept termen al domeniului în unul dintre dicționare, acesta va fi tratat drept termen și în celălalt dicționar. De exemplu, INFORMAȚIE apare cu sens informatic doar în DEXI. În cazul în care prin compararea definițiilor se constată că INFORMAȚIE este utilizat în definiția din DEX, acesta va fi tratat ca termen al domeniului în cadrul formulei de calcul statistic.

Având în vedere că analiza se bazează în mare parte pe numărul de elemente specializate/cuvinte, în selecția acestora se va ține seama de următoarele aspecte:

(a) deși în definiții pot să apară termeni exprimați sintagmatic, aceștia nu vor fi considerați un singur element. Pentru analiza de mai jos, fiecare secvență de caractere delimitată de un spațiu liber (blank) va fi considerată un element separat;

(b) la categoria termenilor, deci în câmpul *Nr. term* vor fi luate în considerare și anumite elemente pe care le considerăm ca având potențial de generare a ambiguității ca STOC DE INFORMAȚIE, A CONVERTI etc.

Ținând seama de complexitatea domeniului pe care îl cercetăm și de faptul că o delimitare clară a elementelor definiției drept termeni sau cuvinte (elemente

specializate/elemente comune) nu este totdeauna posibilă, valoarea GRS nu trebuie considerată o valoare absolută. Deși poziția adoptată este cea a lingvistului care dispune de cunoștințe medii în domeniul IT, departajarea elementelor constituente ale definițiilor este realizată cu o oarecare doză de subiectivitate.

**2.2.** Prezentăm, în continuare, analiza statistică a definițiilor comune din DEX și DEXI. Astfel, se poate observa într-o manieră sintetică dacă dicționarele explicative generale operează cu definiții uzuale, mixte (rezultate din combinarea informațiilor științifice cu cele uzuale) sau cu definiții științifice (cu grad mare de specializare). Deși nu putem indica un anumit interval numeric pentru fiecare tip de definiție, considerăm că o definiție cu GRS mic (<33%) poate fi considerată uzuală, în timp ce un GRS mare (>66%) este un indicator al definițiilor științifice.

În urma analizei dicționarelor generale (DEX și DEXI), au fost identificate o serie de definiții identice. Suntem interesați de gradul de specializare a acestora pe care îl vom prezenta în tabelul de mai jos. Selecția elementelor individuale se va face după criteriile prezentate mai sus.

	Nr. term.	Frecv./sumă frecv.	Nr. term. x frecv.	Nr. tot. cuv.	GRS
MEMORIE	4	4	16	17	94.118%
CONTROLER	3	3	9	13	69.231%
GRAF-PLOTTER	3	3	9	15	60.000%
INTRARE	3	4	12	20	60.000%
DIGITALIZA	2	2	4	7	57.143%
IEȘIRE	2	2	4	8	50.000%
HARDDISK	4	5	20	50	40.000%
ÎNCĂRCARE	3	3	9	24	37.500%
CHAT	2	2	4	13	30.769%
PASCAL	2	2	4	15	26.667%
ÎNCĂRCA					
SISTEMUL	1	1	1	11	9.091%
MEGABIT	1	1	1	11	9.091%
MAGISTRALĂ	1	1	1	18	5.556%
DIGIT	0	0	0	1	0.000%
DIGITAL	0	0	0	11	0.000%
PERTINENT	0	0	0	13	0.000%
PRINT	0	0	0	5	0.000%
PRINTA	0	0	0	2	0.000%
PROGRAMATOR	0	0	0	7	0.000%
RETROACȚIUNE	0	0	0	1	0.000%

Valorile rezultate din analiza statistică a definițiilor arată că dicționarele generale operează cu definiții care variază din punctul de vedere al gradului de specializare, de la definiții uzuale, științifice (PASCAL, PRINT, PRINTA, PROGRAMATOR, DIGIT, DIGITAL sau PERTINENT), la definiții mixte (HARDDISK, IEȘIRE, INTRARE), până la definiții cu grad mare de specializare, științifice (MEMORIE, CONTROLER, DIGITALIZA, GRAF-PLOTTER).

**2.3.** Pe lângă termenii definiți identic în DEX și DEXI, s-au observat și situații în care cele două dicționare generale operează cu definiții care nu pot fi suprapuse integral. Aplicând același model de segmentare și grupare a termenilor în funcție de caracterul științific (termeni) sau uzual (cuvinte), se poate observa care dintre cele două dicționare definesc termenii într-o manieră accesibilă nespecialiștilor.

	Nr. term.	frecv./sumă frecv.	Nr. term x frecv.	Nr. tot. cuv.	GSR
ACCESA (DEX)	3	3	9	13	<b>69.231%</b>
ACCESA (DEXI)	2	2	4	15	26.667%
ADRESĂ (DEX)	1	1	1	7	14.286%
ADRESĂ (DEXI)	3	3	9	19	<b>47.368%</b>
ALGOL (DEX)	1	1	1	12	8.333%
ALGOL (DEXI)	5	5	25	28	<b>89.286%</b>
ANTIVIRUS (DEX)	2	2	4	15	<b>26.667%</b>
ANTIVIRUS (DEXI)	1	1	1	11	9.091%
BYTE (DEX)	2	2	4	20	20.000 %
BYTE (DEXI)	2	2	4	13	<b>30.769%</b>
FORTRAN (DEX)	2	2	4	11	<b>36.364%</b>
FORTRAN (DEXI)	2	2	4	14	28.571%
ICON (DEX)	0	0	0	15	0.000%
ICON (DEXI)	2	2	4	24	<b>16.667%</b>
LAPTOP (DEX)	0	0	0	8	0.000%
LAPTOP (DEXI)	0	0	0	10	0.000%
LECTOR (DEX)	4	4	16	20	<b>80.000%</b>
LECTOR (DEXI)	4	4	16	25	64.000%
LECTURĂ (DEX)	1	1	1	8	<b>12.500%</b>
LECTURĂ (DEXI)	1	1	1	9	11.111%
MODEM (DEX)	4	4	16	21	76.190%
MODEM (DEXI)	7	7	49	58	<b>84.483%</b>
NAVIGA (DEX)	2	2	4	13	<b>30.769%</b>
NAVIGA (DEXI)	0	0	0	8	0.000%

OCTET (DEX)	2	2	4	10	40.000%
OCTET (DEXI)	2	2	4	10	40.000%
ORGANIGRAMĂ (DEX)	0	0	0	5	0.000%
ORGANIGRAMĂ (DEXI)	1	1	1	10	<b>10.000%</b>
PROGRAMA (DEX)	1	1	1	21	<b>4.762%</b>
PROGRAMA (DEXI)	0	0	0	11	0.000%
SCANA (DEX)	0	0	0	9	0.000%
SCANA (DEXI)	2	2	4	38	<b>10.526%</b>

Valorile rezultate din analiză arată o distribuție aproximativ egală în ceea ce privește gradul de specializare a definițiilor din cele două dicționare: 7 dintre definițiile termenilor de mai sus sunt mai specializate în DEX, 6 sunt mai specializate în DEXI, iar două definiții prezintă același grad de specializare în ambele dicționare.

Cele mai înalte două GRS se remarcă în cazul definițiilor lui ALGOL (89.286%) și MODEM (84.483%) din DEXI, în timp ce în DEX cel mai înalt GRS aparține definiției lui LECTOR (80.000%). La polul opus, analiza arată că dicționarele operează și cu definiții care nu pun probleme de decodare a sensului, având un GRS de 0%: ICON (DEX), LAPTOP (DEX/DEXI), PROGRAMA (DEXI), SCANA (DEX).

3. Pe baza informațiilor din subcapitolele precedente se pot face o serie de observații privitoare la gradul mediu de specializare (GRSM); de asemenea, se poate spune care dintre cele două dicționare explicative generale operează cu definiții mai mult sau mai puțin specializate.

Deși, cum am spus și mai sus, nu există un interval numeric clar delimitat pentru fiecare tip de definiție (uzuală, mixtă sau științifică), la modul general putem considera că un GRS mic (0 – 33%) este specific definițiilor uzuale, în timp ce un GRS mare (66% – 100%) este un indicator al specializării definiției.

Din punctul de vedere al mediei valorilor lui GRSM nu se constată diferențe notabile, valorile fiind apropiate: 26.700% pentru DEX, respectiv 29.077% pentru DEXI.

În ceea ce privește distribuția definițiilor în funcție de GRS, se constată următoarele: în DEX, dintre definițiile termenilor de mai sus, 23 au GRS mai mic de 33%, 8 au GRS cuprins între 33 și 66%, iar 5 au GRS mai mare de 66%. În DEXI, definițiile sunt distribuite după cum urmează: 22 au GRS mai mic de 33%, 9 au GRS cuprins între 33 și 66%, iar 4 au GRS mai mare de 66%.

## SURSE

DEXI – Eugenia Dima (coord.), 2007, *Dicționar explicativ ilustrat al limbii române*, Chișinău, Arc Gunivas.

DEX – Coteanu, Ion, Luiza Seche, Mircea Seche (coord.), 2012, *Dicționarul explicativ al limbii române*, ed. a II-a, rev., București, Univers Enciclopedic Gold.



## BIBLIOGRAFIE

- Barque, Lucie, Alexis Nasr, Alain Polguère, 2010, „From the Definitions of the Trésor de la Langue Française to a Semantic Database of the French Language”, în Anne Dykstra, Tanneke Schoonheim (eds.), *Proceedings of the XIV Euralex International Congress*, 6–10 July, Leeuwarden, p. 245–252.
- Bidu-Vrănceanu, Angela, 1993, *Lectura dicționarelor*, București, Editura și Atelierele Tipografice Metropol.
- Bidu-Vrănceanu, Angela, 2007, *Lexicul specializat în mișcare. De la dicționare la texte*, București, Editura Universității din București.
- Bidu-Vrănceanu, Angela, 2009, „Semantica și lexicografia în analiza lexicului comun și a celui specializat”, *Analele universității Dunărea de Jos din Galați*, XXIV, II, 1, 2, p. 30–37.
- Depierre, Amélie, 2005, „Méthode de calcul du degré de spécialization des termen et des textes”, în Henri Béjoint, François Maniez (eds.), *De la mesure dans les termes: hommage à Philippe Thoiron*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 269–279.
- Mortureux, Marie-Françoise, 1997, *La lexicologie entre le langue et discours*, Paris, Sedes.
- Niculescu-Gorpin, Anabella-Gloria, Monica Vasileanu, 2013, „Redactarea în format electronic a DLR. Câmpul „definiție” – posibilități de organizare”, în Marius Sala, Maria Staciuc Istrate, Nicoleta Petuhov (eds.), *Lucrările celui de-al V-lea Simpozion Internațional de Lingvistică, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan - Al. Rosetti”*, București, Univers Enciclopedic Gold, p. 628–647.
- Shelov, S. D., 2003, „On generic definition of a term: an attempt of linguistic approach to term definition analysis”, în Bertha Troft (eds.), *Journal of the International Institute for Terminology Research -IITF-*, vol. 14, Termnet Publisher, p. 52–58.
- Solomonick, Abraham, 1996, „Towards a Comprehensive Theory of Lexicographic Definitions”, în Martin Gellerstam, Jerker Järborg, Sven-Göran Malmgren, Kerstin Norén, Lena Rogström, Catarina Røjder Papmehl (eds.), *Euralex '96 Proceedings*, II, Göteborg University, Department of Swedish, p. 481–488.
- Ten Hacken, Pius, 2008, „Prototypes and Discreteness in Terminology”, în Elisenda Bernal, Janet DeCesaris (eds.), *Proceedings of the XIII EURALEX International Congress (Barcelona, 15-19 July 2008)*, Institut Universitari de Lingüística Aplicada Universitat Pompeu Fabra Barcelona, p. 979–987.

### IT TERMINOLOGY IN GENERAL LANGUAGE DICTIONARIES. REMARKS ON THE DEFINITIONS' DEGREE OF SPECIALIZATION

(Abstract)

The type of definition and its degree of complexity are factors that directly influence the way one understands the meaning of a term. Using statistics, the aim of this paper is to compare the degree of specialization that definitions related to computer terms have in two general language dictionaries (DEX and DEXI).