

## ТАКСОНОМИЯ И ТЕЗАУРУС НА КРИТЕРИИТЕ И ИНДИКАТОРИТЕ ЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

Боряна Делийска, Диана Иванова  
Лесотехнически университет, София

### Резюме

В статията се изследват възприетите в Европейския съюз критерии и свързаните с тях индикатори за конкурентоспособност. Изградена е таксономия на основните понятия и йерархичните релации между тях. Таксономията е реализирана схематично и в web-базиран тезаурус. Разгледано е предназначението на тезауруса като модул на web-базирана информационна система за оценка на конкурентоспособността на фирми в България.

**Ключови думи:** конкурентоспособност, таксономия, тезаурус, информационна система  
**Keyword:** competitiveness, taxonomy, thesaurus, information system

### Увод

Стандартизирането на терминологията в която и да е област на науката и практиката е първостепенна задача за успешната реализация на всеки проект. Така, изследването на понятието *конкурентоспособност* и характеризиращите го елементи в различните му аспекти е важно за разбирането на значението му и за дефинирането на критериите за оценката му. Правилното тълкуване на това понятие е предпоставка за ефективното му използване.

Конкурентоспособност е "високата ерудиция и компетентност на едно лице (физическо или юридическо) в определена област, с които то получава предимства пред други лица, работещи в същата област" [6]. Тя е интердисциплинарна практическа област, обхващаща знания и умения от маркетинга, макро- и микроикономиката, управление на човешките ресурси, технологиите и др.

Конкурентоспособността има разнообразни аспекти и компоненти и се разглежда на различни нива – конкурентоспособност на стоките, фирмите, отраслите, на държавната икономика, региона и в глобален мащаб. На всяко от тези нива конкурентоспособността притежава съвкупност от специфични критерии (индикатори), чиито индивидуални стойности формират обща оценка, формулирана по избрана методика. Индикаторите са количествени и качествени.

С оглед на тези предварителни констатации, целта на настоящата работа е извличане на концепциите в областта на конкурентоспо-

собността и формулиране на йерархичните релации между тях. Концепциите и йерархичните релации дефинират таксономията на конкурентоспособността. Тези елементи се въвеждат и поддържат в специално проектиран web-базиран тезаурус. Получените резултати са основа за анализ и насоки за бъдещи изследвания в областта.

### 1. Изграждане на таксономия на конкурентоспособността

В контекста на управлението на знанията, таксономията е йерархично структуриран набор от термини, който се използва за класификация и навигация [2]. Таксономия в която и да е област на знанието или практиката се изгражда по известна методика, включваща:

1. изследване на текстови корпуси<sup>1</sup> (нормативни документи, справочници, речници, монографии и др.) в областта с цел установяване и извличане (анотиране) на най-често срещаните и общоприети понятия;
2. създаване на контролиран речник на извлечените съществени понятия (класове);
3. определяне на йерархичните релации между класовете.

#### 1.1. Изследване на текстови корпуси

В изследваната област на конкурентоспособността съществуват много и разнообразни документи на световно, европейско и

<sup>1</sup> В лингвистиката текстов корпус е голямо и структурирано множество от текстове (обикновено в цифров вид), които се използват за статистически анализ, тестване на хипотези, терминология и правила в специфична област ([http://en.wikipedia.org/wiki/Text\\_corpus](http://en.wikipedia.org/wiki/Text_corpus))

национално ниво. Подборът на текстовите корпуси в тази област се провежда при следните условия:

1. да обхващат терминология на български и английски език;
2. да са издадени от утвърдени институции и автори.

Предвид това, от множеството съществуващи актуални източници са анализирани документи за конкурентоспособността на Световния икономически форум [4], на швейцарската фондация Institute of Management Development (IMD), Центъра за изследване на демокрацията [9] и известни български автори [7, 8, 10]. Анализът се състои в статистически изчисления на най-често срещаните думи и изрази в текста на всеки документ, сравнение на резултатите от всички документи и подбор на първите около 100 съществени и обобщаващи понятия.

На най-високо ниво се извличат следните основни понятия:

1. *конкурентоспособност* или *конкурентност* (competitiveness, competitive power) и производните термини – *конкурент* (competitor), *конкурентен*, *конкурентоспособен* (competitive), *конкуренция* (competition);
2. типове конкурентоспособност:
  - според нивото: *конкурентоспособност на държава*, (глобална конкурентоспособност), *фирмена конкурентоспособност*, *стокова конкурентоспособност* и т.н.;
  - според състоянието ѝ – *актуална и стратегическа конкурентоспособност*;
3. *метрика на конкурентоспособността*, включваща индекси, критерии (конкурентообразуващи фактори), индикатори (показатели) на критериите, както и коефициенти на значимост на критериите. Например, глобални индекси са: *индекс за глобална конкурентоспособност* (Growth Competitiveness Index, GCI), характеризиращ потенциала за растеж на националните икономики в дългосрочен план, и *индекс на конкурентоспособността на бизнеса*

(Business Competitiveness Index, BCI), наложени от Световния икономически форум.

Тези понятия се определят като главни класове (концепции) на областта, които по-нататък се структурират в йерархична система.

### 1.2. Създаване на контролиран речник

Контролираният речник<sup>2</sup> на класовете в областта на конкурентоспособността се създава на български и английски език и поддържа база данни. Добавят се и дефинициите на класовете. Възможно е записването на повече от една дефиниции за всеки клас.

Например, за клас *конкурентоспособност на държава* са избрани 2 дефиниции:

1. „способността на държавата да постига устойчиви високи нива на растеж на brutния вътрешен продукт (БВП) на глава от населението“ (според Световния икономически форум).
2. „способността на държавата да създава добавена стойност и така да повишава националното богатство чрез управление на средствата и процесите, атрактивността и агресивността, глобалността и съседството и чрез интегриране на тези връзки в икономически и социален модел“ (според Международния институт за развитие на управлението (International Institute for Management Development, IMD)).

За фирмена конкурентоспособност на предприятие е избрана дефиницията на М. Велев [7]: „способността на фирмата чрез непрекъснато обновяване и усъвършенстване да създава и устойчиво да поддържа конкурентни предимства, водещи до високи стопански резултати в дългосрочен план“.

### 1.3. Изграждане на таксономия

Таксономията е изградена схематично от извлечените класове и свързващите ги йерархични релации. Тези релации са от вида: *е/притежава (is-a/has-a)*, *е-част-от/има част (is-part-of/has-part)*, *е-член-на/има-член (is-*

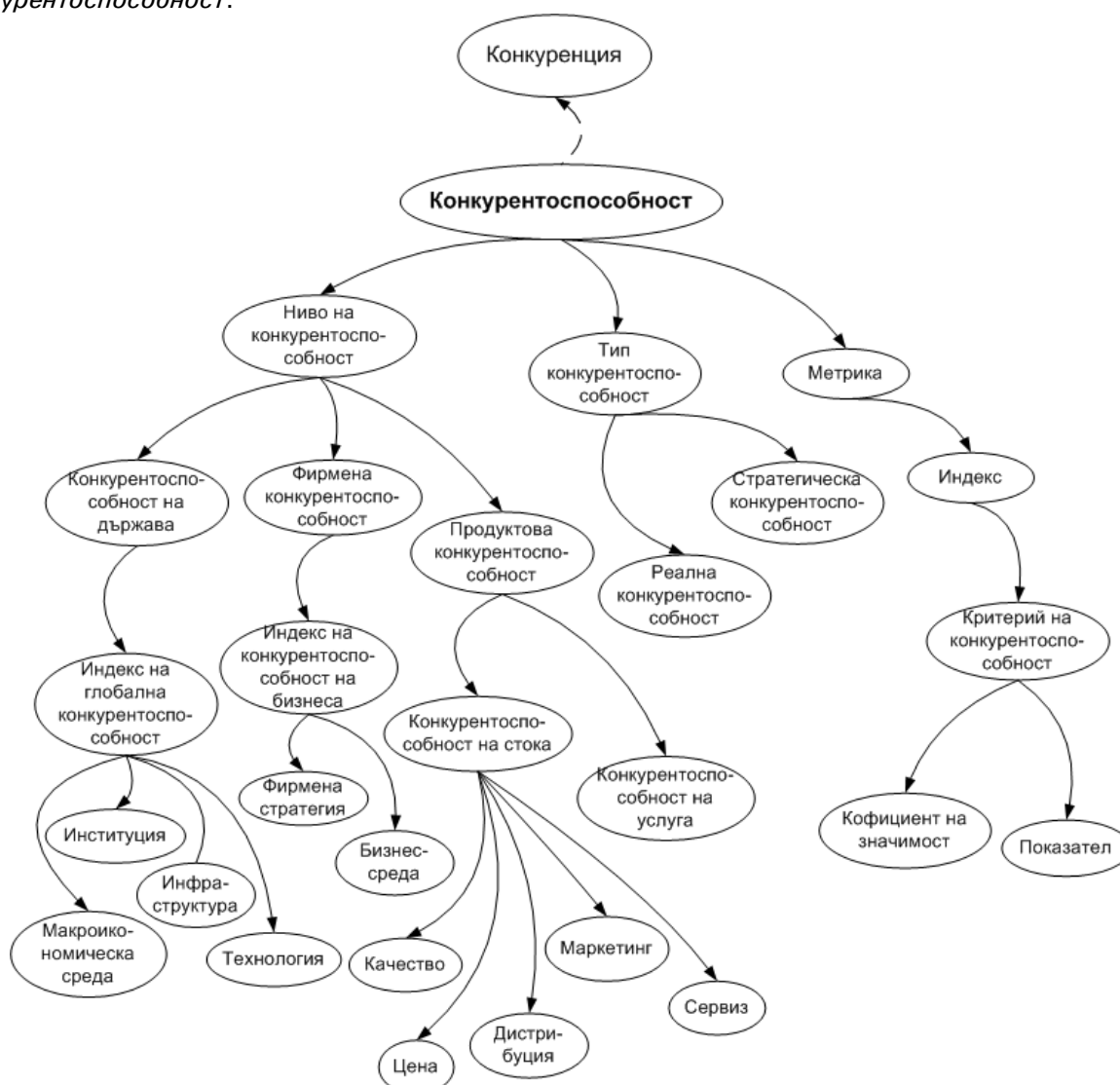
<sup>2</sup> Контролиран речник е списък от явно подредени и изброени по определен начин термини (думи и изрази) в дадена област [1]. Всеки от термините е пояснен с една или повече общоприети (стандартизирани) дефиниции и евентуални синоними ([http://en.wikipedia.org/wiki/Controlled\\_vocabulary](http://en.wikipedia.org/wiki/Controlled_vocabulary)).

*member-of/has-member*) и т.н.

На следващата фиг. 1. е показана извадка от схема на горните нива на създадената таксономия на конкурентоспособността.

Старшият клас *Конкурентоспособност* е подчинен на клас *Конкуренция*, който не се изследва в настоящата работа и не принадлежи на тази таксономия. На старшия клас са подчинени три директни подкласа – *Ниво на конкурентоспособност*, *Тип конкурентоспособност* и *Метрика*. Нивата на конкурентоспособност са класове *Конкурентоспособност на държава*, *Фирмена конкурентоспособност* и *Продуктова конкурентоспособност*.

Независимо от нивото, конкурентоспособността е два типа, определени с класове *Актуална конкурентоспособност* и *Стратегическа конкурентоспособност*. Клас *Метрика*, обхваща подкласове *Индекс*, *Критерий* и *Показател*. Оценката на конкурентоспособността е число, което е сбор от стойности на *индекси*, групиращи *критерии*, всеки от които се характеризира с набор от количествени и качествени *индикатори* и специфични *коэффициенти на значимост* (тегловни коэффициенти).



Фиг. 1. Извадка от таксономия на конкурентоспособност

### 1.3.1. Конкурентоспособност на държава

Според Световния икономически форум [4], тя се оценява с *Индекс за глобална конку-*

*рентоспособност (Global Competitiveness Index, GCI)*, характеризиращ потенциала за растеж на националната икономика в средносрочен и дъл-

госрочен план. Този индекс обединява стойностите на 4 критерия: *Технологии, Институции, Макроикономическа среда и Инфраструктура*.

Показатели на фактора *Технологии* са основно два: наличие на най-нови технологии (степен на иновативност) и приложение на информационни и комуникационни технологии (ИСТ),

Клас *Институции* се характеризира с ефективност на правителството, сигурност, здравна, образователна и социална рамка, правосъдие и др.

Показатели на фактора *Макроикономическа среда* са: растеж на продукцията; брутен вътрешен продукт (БВП) на 1 лице от населението; износ на човек от населението; пазарен сегмент; производство/вътрешен продукт; производителност на труда на 1 заето лице; процент на износа; чуждестранни инвестиции, разходи за труд; цени и др.

*Инфраструктурата* се определя от: площ, население, пътна мрежа, консумация на енергия, техническа и образователна инфраструктура, околна среда.

Според швейцарската фондация Institute of Management Development [5], конкурентоспособността на една държава синтезира стойностите на 312 количествени и качествени индикатора, групирани в 4 критерия, подобни на горепосочените, а именно: *икономика* (макроикономически измерители на конкурентността – национална икономика, международна търговия, международни инвестиции, заетост, цени и инфлация); *правителство* (ефективност на правителството – публични финанси, фискална политика, институционална рамка, бизнес законодателство, обществено-политическа среда); *бизнес* (ефективност на бизнеса; и условията в които той оперира – производителност, пазар на труда, финансиране, управленски практики, ценности и нагласи), *инфраструктура* (мрежи, наука и технологии, здраве и околна среда, образование, човешки капитал).

### 1.3.2. Фирмена конкурентоспособност

Конкурентоспособността на бизнес сектор се характеризира с *Индекс на конкурентоспособността на бизнеса (Business Competitiveness Index, BCI)*, който се образува от стойностите на два критерия – първият измерва нивото на фирмената стратегия и дейност, а вторият – качеството на бизнес-средата [5]. Данните за изчисляване на BCI се събират ежегодно чрез проучване на Световния икономически форум.

Фирмената конкурентоспособност се оценява по 4 критерия [8] – продуктова конкурентоспособност, финансово-икономическо състояние, влияние на външната среда и стратегически потенциал. Според нас продуктовата конкурентоспособност (т. 1.3.3) може да се разглежда и независимо от фирмената, като подклас на *Ниво на конкурентоспособност*.

Критерият *Фирмена стратегия* се определя от: ефективността на управлението - организационно-управленска структура, разходи за персонал (заплати, обучение); наличие на автоматизирани системи за управление, инвестиции, маркетинг и т.н. Качеството на бизнес средата зависи от;

1. производителността на труда – годишна производителност на 1 лице в лв. (или реализираната продукция спрямо общия брой на персонала във фирмата за 1 година); произведена/реализирана продукция на 1 лв. ДМА;
2. характеристиките на пазара (размер, съотношение на внос/износ и т.н.);
3. степента на *иновативност* на производството – технологична, продуктова и маркетингова.

*Технологичната иновативност* е индикатор за степента на внедряване на достиженията на научно-техническия прогрес – нови материали, технологии, оборудване, системи за управление на запасите (логистика) и др. *Продуктовата иновативност* се заключава в асортимент, качество, опаковка и дизайн, цена, следпродажбен сервиз, удобство при закупуване, срок и начин на плащане. Под *маркетингови иновации* се разбира промени в дизайна и опаковката, методите за предлагане и продажба, намиране на нови пазари, използване на маркетингови изследвания и анализи и др.

### 1.3.3. Продуктова конкурентоспособност

Продуктите от фирмената дейност могат да се разглеждат в два аспекта – като стоки и услуги. Конкурентоспособността и на двата типа продукти се оценява по следните критерии: *качество, цена, дистрибуция, маркетингови комуникации, сервизно обслужване* [6]. Към тях трябва да се добави и *наситеност на пазара*.

## 2. Проектиране и изграждане на тезаурус

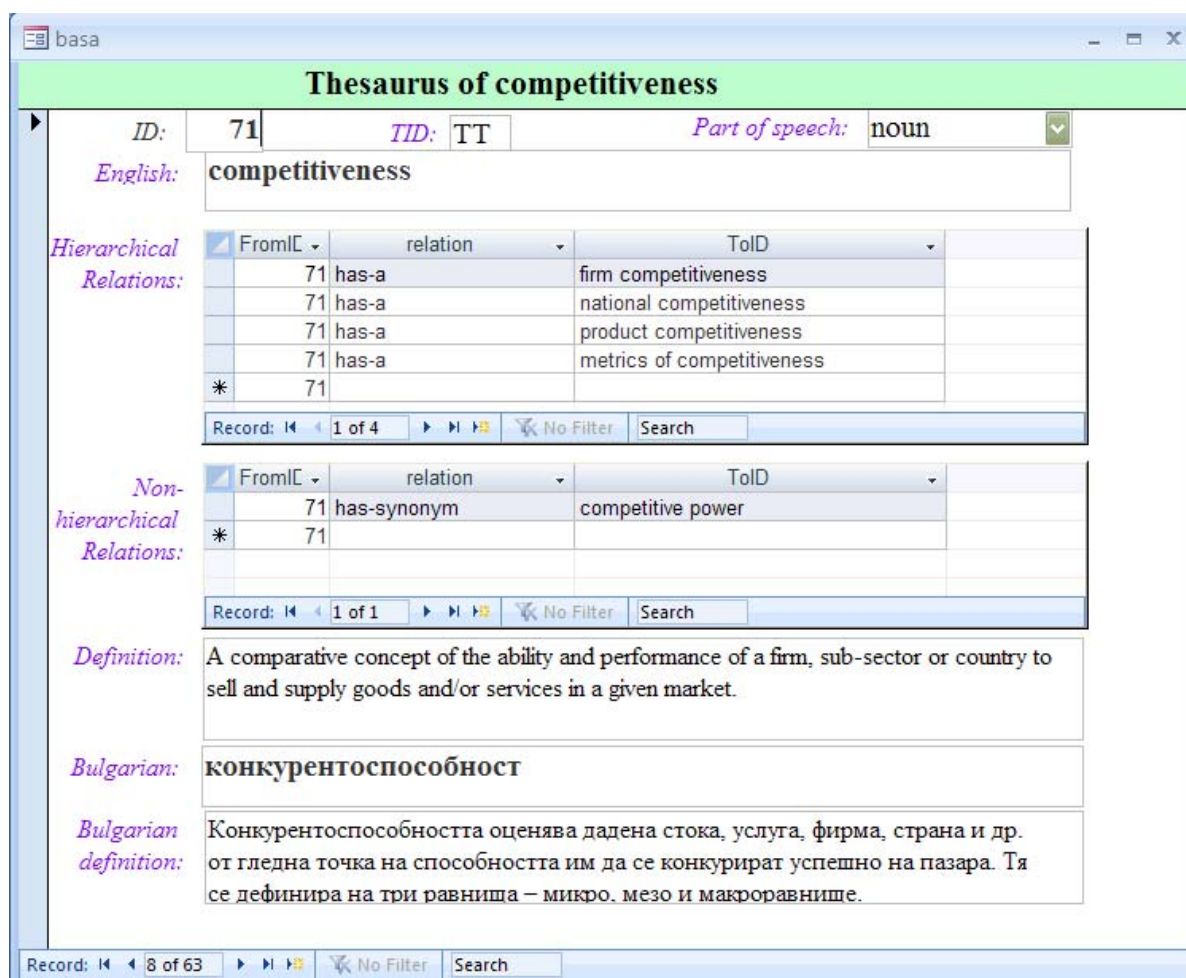
Според стандарта ANSI/NISO Z39.19-2005 [1], тезаурусът е контролиран речник, структу-

риран, така че релациите между термините са посочени ясно и са означени със стандартни индикатори. Създава се със софтуер, описан в [3].

Въз основа на изградения контролиран речник по конкурентоспособност, се проектира и изгражда web-базиран тезаурус, съдържащ извлечените термини и дефинициите им на български и английски език, както и йерархичните релации между тях. Примерен екран от интерфейса за поддържане на тезауруса е показан на фиг. 2. Чрез този интерфейс се въвеждат, променят или изтриват термини с водещ ан-

глийски език. Освен йерархичните релации (hierarchical relations), е предвидена възможност за подбор и въвеждане на нейерархични релации (non-hierarchical relations) между термините. Такива релации, например, са: *е-синоним-на/има-синоним* (has-synonym/is-synonym-of), *е-метод/притежава-метод* (is-method/has-method), *е-режим/има-режим* (is-mode/has-mode) и т.н.

От тезауруса се извеждат справки за съдържанието му с водещ български или английски език.



Фиг. 2. Примерен екран за поддържане на данни за тезаурус по конкурентоспособност

### Изводи и препоръки

Създадените таксономия и тезаурус са основа за изграждане на web-базирана информационна система за конкурентоспособност на избрано ниво или сектор от икономиката.

Целесъобразно е развитието на тезауруса в предмет на онтологията включваща, освен йерархичните, и неограничен набор от външни

и вътрешни нейерархични релации, както и други елементи, необходими за организиране на знанията в областта, както и за семантичното им извличане.

*Настоящата работа е част от изследванията по договор № 29/13.04.2009 при НИС на ЛТУ „Изследване на методи и технологии за повишаване на кон-*

курентоспособността на предприятията за производство на мебели”.

#### Литература

1. ANSI/NISO Z39.19-2005 *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*, Bethesda, MD, NISO Press, 2005
2. Bailey, S. *Do you need a taxonomy strategy?*, 2002, <http://www.ikmagazine.com/xq/asp/sid.0/articleid.E4F31EEC-FB65-413A-A24B-13AA6ACDD12D/qx/display.htm>
3. Deliiska, B. *Domain ontology design*, In Proceedings of Computer Science'2005, Kassandra, Greece, 2005
4. Schwab, K. (Ed.) *Global Competitiveness Report 2009-2010*, World Economic Forum, 2009, <http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf>
5. *World Competitiveness Yearbook 2009*, Institute for Management Development, <http://www.worldcompetitiveness.com/>
6. Балева, Б. *Критерии и показатели за оценка на конкурентоспособността на стоките*, сп. „Икономически алтернативи”, бр.1 2009, София, изд. УНСС, 2009
7. Велев, М. *Оценка и анализ на фирмената конкурентоспособност*, ИК „Софттрейд”, София, 2004
8. Димитров, Е. *Възможности за повишаване на конкурентоспособността на предприятията от циментовата индустрия на България*, сп. „Диалог”, №5, 2009, Свищов, Стопанска академия, 2009
9. *Конкурентоспособност на българската икономика 2006 г.*, Център за изследване на демокрацията, №8, май 2006, <http://www.csd.bg/fileSrc.php?id=1858>
10. Накова, Р. *Повишаване на конкурентоспособността чрез маркетингови иновации*, Международна конференция „Мениджърски решения за глобален и местен пазар в условия на криза”, Несебър 9-12.09.2009, 2009
11. *Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”*, Министерство на икономиката и енергетиката, [http://www.opcompetitiveness.bg/uploadfiles/documents/projects/6/20opcompetitiveness\\_bg\\_september2007.pdf](http://www.opcompetitiveness.bg/uploadfiles/documents/projects/6/20opcompetitiveness_bg_september2007.pdf)

## TAXONOMY AND THESAURUS OF COMPETITIVENESS CRITERIA AND INDICATORS

**Boryana Deliyska, Diana Ivanova**  
**University of Forestry, Sofia, Bulgaria**

#### Abstract

In the article European competitiveness criteria and relevant indicators are investigated. A taxonomy of basic concepts and its hierarchical relationships is built. The taxonomy is represented schematically and in web-based thesaurus. The purpose of the thesaurus as a module of web-based information system about business competitiveness assessment is examined.