

# «Менеджмент знань»

## Knowledge Management (KM)

для студентів 5 курсу спеціальності СШ,

ОКР “магістр”, “спеціаліст”

2013/2014 н. р.

time management



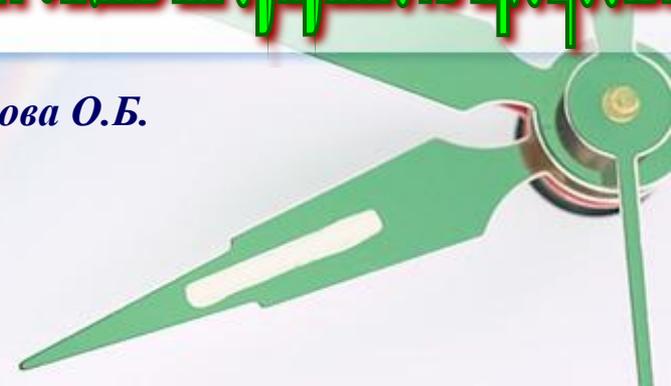
## Лекція № 3

Тема: Класифікація корпоративних знань. Менеджмент знань як сукупність процесів.

лектор к.т.н., доц. Рябова Н.В.; пз, лб – к.т.н.,ст. викл. Чапланова О.Б.  
ХНУРЕ, каф. Штучного інтелекту

[ai@kture.kharkov.ua](mailto:ai@kture.kharkov.ua)

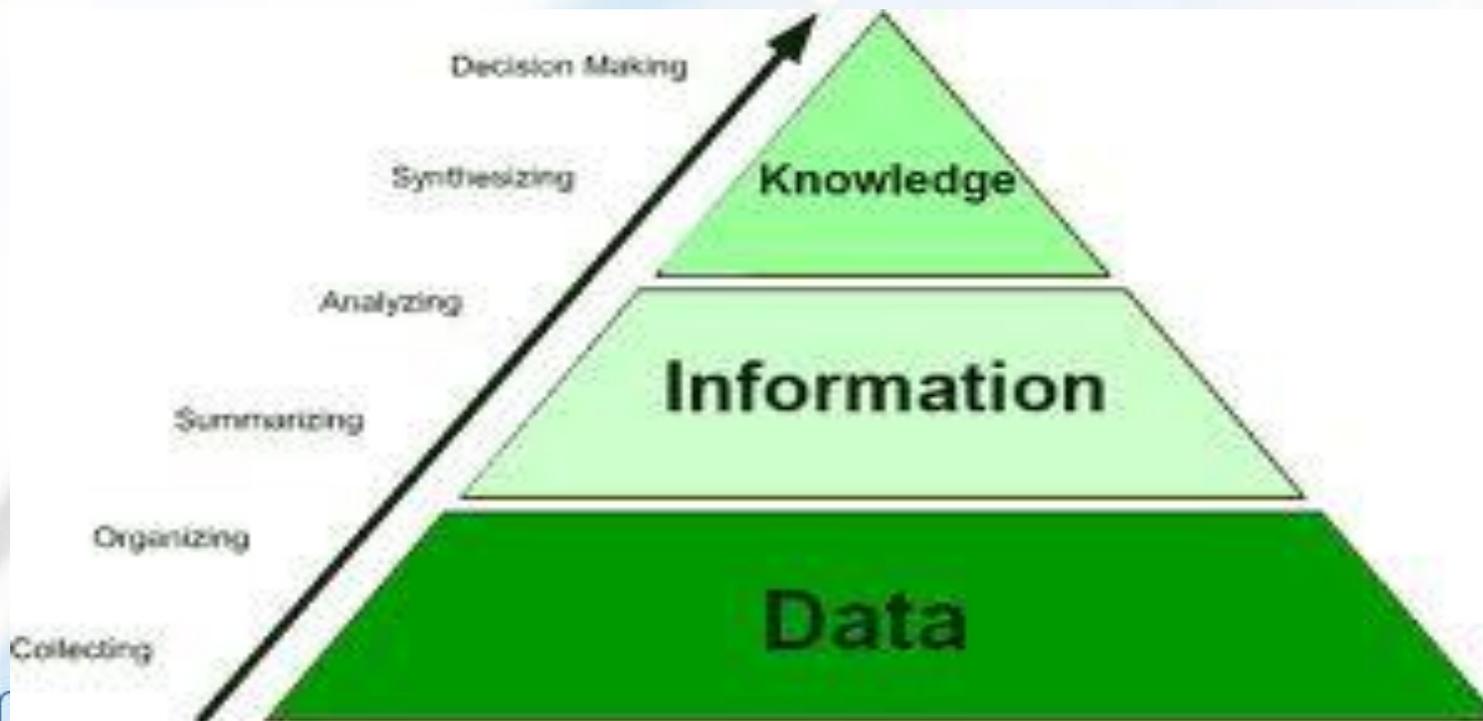
time management



# Данные и знания



- ❖ **Данные** — это полученные эмпирическим путем и зафиксированные факты, характеризующие отдельные свойства объектов, процессов или явлений.



# Определение корпоративных знаний



Можно говорить о двух наиболее распространенных определениях знаний.

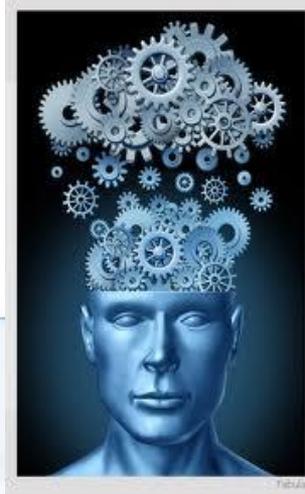
- **Знания** представляют собой **практическую информацию, которая активно управляет процессами выполнения задач, решения проблем и принятия решений.**
- При этом **управлять знаниями** - значит систематически, точно и продуманно **формировать, обновлять и применять их с целью максимизации эффективности предприятия и прибыли от активов, основанных на знаниях.**
- **Знания** представляют собой любое слово, факт, пример, событие, правило, гипотезу или модель, которые **усиливают понимание или исполнение в определенной области деятельности или дисциплины.**
- Применительно к этому **управление знаниями** означает **формализацию и доступ к практическому опыту, знаниям и экспертным данным**, которые создают новые возможности, способствующие совершенствованию деятельности, стимулирующие инновации и увеличивающие потребительскую стоимость.

# Некоторые определения



- **Интеллектуальный капитал (ИК)** – это знания, обладающие потенциальной ценностью, т.е. идеи.
- Интеллектуальный капитал (связи с клиентами, технология, способности сотрудников, прикладной опыт) помещается в одну группу с человеческим интеллектуальным капиталом и так называемым структурным интеллектуальным капиталом.
- **Человеческий интеллектуальный капитал** – это индивидуальные знания и навыки.
- **Структурный интеллектуальный капитал** – это та часть интеллектуального капитала, которая остается у фирмы после ухода сотрудника.

# Некоторые определения



- **Интеллектуальная собственность (ИС)** – знания, которые являются чьей-либо собственностью, т.е. защищены патентом.
- Интеллектуальная собственность, по определению, имеет количественный стоимостный потенциал, который зависит от будущего ее использования.
- **Интеллектуальные активы** – знания, имеющие определенную стоимость и используемые целенаправленным образом.



# Классификация знаний



# Классификация знаний по содержанию



- **Процедурными** считаются знания, применяемые для совершения действий и отвечающие на вопрос «как действовать?».
- **Декларативные знания** имеют дело с описанием и информацией, отвечающей на вопрос «что делать?».
- **Эпизодические знания** – это знания, которые используются исходя их схожести ситуаций, аналогичности тематики предыдущих эпизодов, событий, которые сохраняются, обобщаются и вновь применяются в новой ситуации.
- **Эвристические знания** относятся к практическим правилам, выведенным на основе собственного опыта, и позволяют выявить разницу между специалистом и новичком.
- **Метазнания** – это знания о способах и методах поиска и переработки информации, принятии решений о том, когда необходимо прибегать к тому или иному типу знаний.

# Классификация знаний по форме существования



- **Формализованные знания** – знания, которые можно описать, документировать, рассказать другим людям.
- **Неформализованные знания** – продукт личного опыта человека, который отражает его убеждения, моральные ценности и взгляды.
- **Явные (эксплицитные) знания** – это знания, которые точно определены, а их детали могут быть изложены и сохранены.
- **Неявные (имплицитные) знания** – знания, которые нелегко извлечь для проверки ни из документов, ни из обсуждений. Неявные источники знания включают индивидуальный опыт работников, память, моральные ценности и установки. Эти источники зачастую трудно определяются, их нелегко точно идентифицировать.

# Классификация знаний по источникам.

## Внешние знания

- публикации;
- коммерческие базы данных и системы экспертных знаний;
- специальные документы об отраслевых знаниях;
- поток информации от поставщиков;
- обратный поток информации от потребителя (жалобы, рекламации, предложения, требования);
- новые сотрудники;
- научные исследования;
- изучение передовых методов работы;
- материалы исследований в сети Internet;
- средства массовой информации.



# Классификация знаний по источникам.

## Внутренние знания



- знания о ключевых для данной отрасли процессах – накопление лучшего опыта (ноу-хау) при выполнении основных задач;
- знания об изделиях (и услугах) – лучшие решения, наиболее соответствующие текущим потребностям пользователей;
- знания сотрудников – выявление, накопление и использование интеллектуального капитала (наиболее ценный актив организации);
- «память» организации (прошлый опыт);
- знания о построении отношений – глубокое персональное знание, которое обеспечивает успешное сотрудничество;
- интеллектуальные активы (базы знаний) – опыт ведения проектов (образцы наилучшей практики).

# Классификация знаний по степени структуризации

- ❖ *хорошо структурированные знания* (алгоритмы, формулы, теории, схемы, процессы);
- ❖ *полуструктурированные знания* (суждения, субъективные оценки, эвристические правила принятия решений);
- ❖ *неструктурированные знания* (без теоретической основы, опыт в виде фактов).





time management

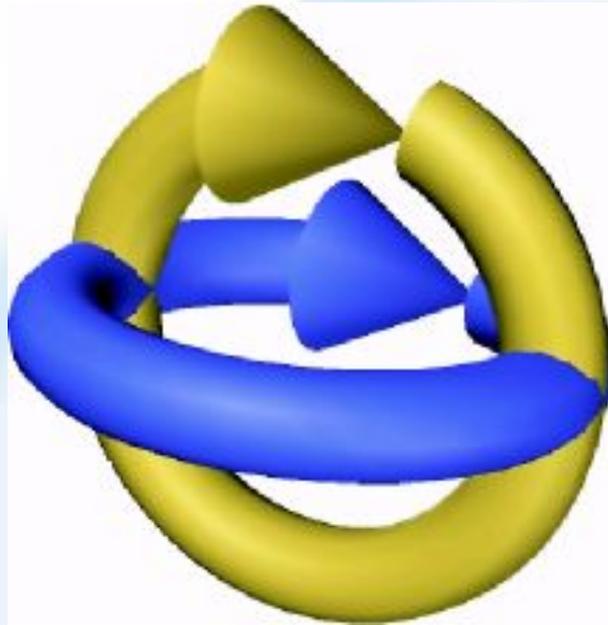
# **Менеджмент знаний как совокупность процессов. Обработка знаний и онтологии**

time management



# Два ортогональных процесса КМ с обратной связью

**Knowledge Process**



**Knowledge Meta Process**

# Сравнение двух ортогональных процессов работы со знаниями

- ***Knowledge Meta Process*** – идентификация новых знаний, их внедрение и поддержка общего процесса управления знаниями.
- ***Knowledge Process*** – обработка уже существующих знаний и управление ими;

# Knowledge Process

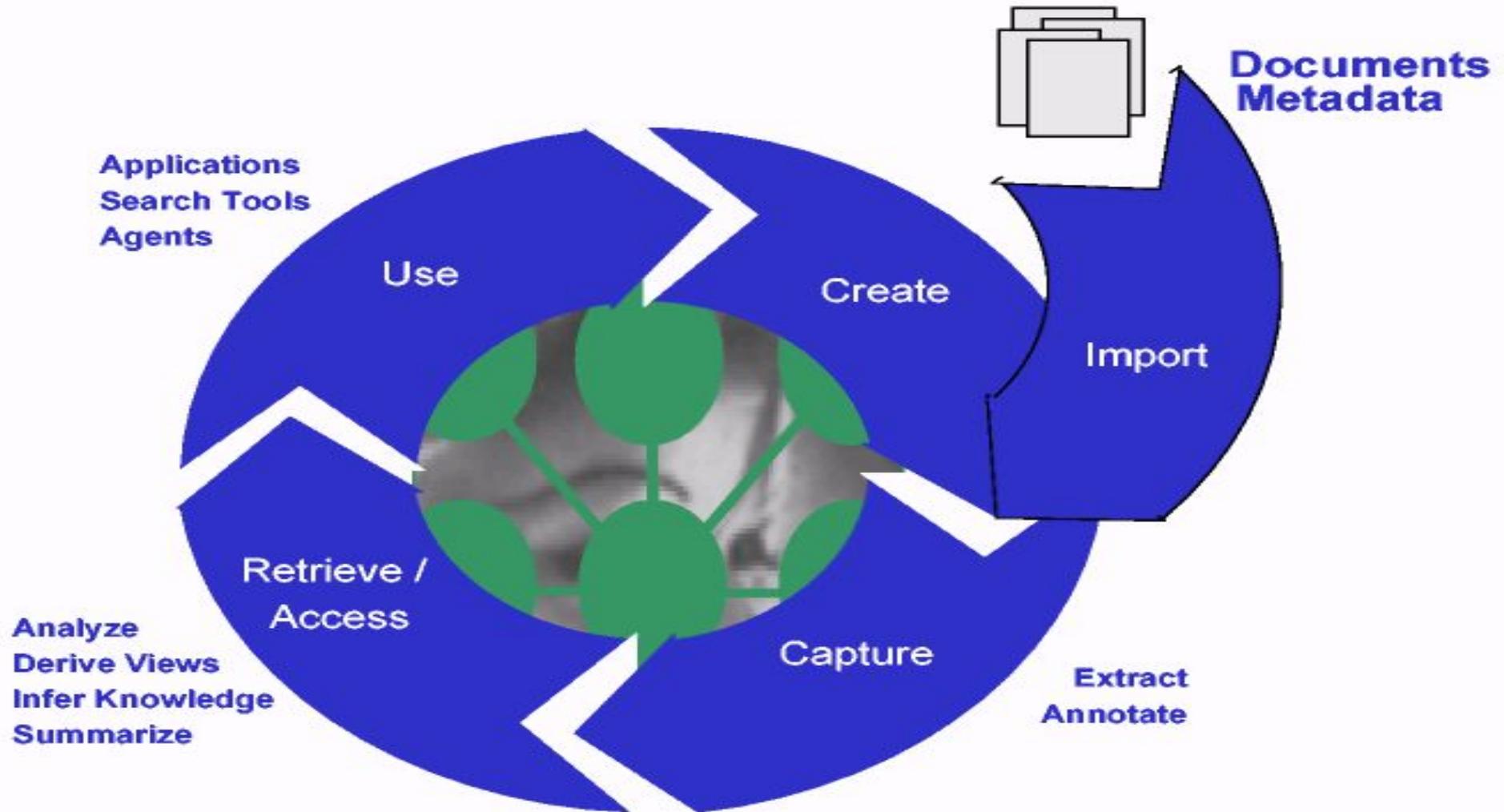
- **Создание знаний**
- **Импортирование знаний**
- **«захват» (фиксирование) знаний -  
knowledge capture**
- **Поиск знаний**
- **Организация доступа к знаниям**
- **Использование знаний**

# ЭЛЕМЕНТЫ ЗНАНИЙ В Knowledge Process и Meta Process

Таблица 1

	Document focus	Knowledge item focus
1.	Find out what the core knowledge needs are	
2.	Find out which <i>business documents and databases</i> deal with these knowledge needs	Find out which <i>knowledge items</i> deal with these knowledge needs
3.	Build an <i>Infrastructure</i> for your organizational memory system	Organize the <i>knowledge processes</i> to allow for creation, handling, and process support of and around knowledge items
4.	Re-organize <i>processes</i> to deal with creation and distribution of knowledge	Build an <i>Infrastructure</i> for your organizational memory system

# Knowledge process



# Создание знаний.

## Степени формальности знаний

Таблица 2

Уровень	Модель	Интерфейс	Пример
Полностью формальный	Реляционная	Интерфейс формы	Интерфейс базы данных
Формальный	Документ, структурированный по содержанию	Строгая XML структура	XML-EDI
Частично формальный	Шаблон документа	Свободная XML структура	Шаблон рекомендации инвестиций (табл. 3)
Неформальный	Произвольный текст	Не predetermined структура	Текстовый файл ASCII

# Пример частично формальных знаний

Таблица 3 – Заполненный шаблон рекомендации инвестиций

<u>&lt;investmentrecommendation&gt;</u>			
<u>&lt;author&gt;</u>		Henrik Oppermann	<u>&lt;/author&gt;</u>
<u>&lt;plandate&gt;</u>		October 18th, 2003	<u>&lt;/plandate&gt;</u>
<u>&lt;interviewpartners&gt;</u>			
	<u>&lt;name&gt;</u>	York Sure	<u>&lt;/name&gt;</u>
	<u>&lt;name&gt;</u>	Hans-Peter Schnurr	<u>&lt;/name&gt;</u>
	<u>&lt;name&gt;</u>	Steffen Staab	<u>&lt;/name&gt;</u>
<u>&lt;/interviewpartners&gt;</u>			
<u>&lt;recommend&gt;</u>		strong buy	<u>&lt;/recommend&gt;</u>
<u>&lt;details&gt;</u>			
	<u>&lt;peergroup&gt;</u>	...	<u>&lt;/peergroup&gt;</u>
	<u>&lt;...&gt;</u>	...	<u>&lt;...&gt;</u>
<u>&lt;/details&gt;</u>			
<u>&lt;/investmentrecommendation&gt;</u>			

# Импортированные знания

- Для результативного КМ импортное знание элементов знаний в СУЗ организации имеет не меньшее значение, чем их создание внутри самой организации.
- Ситуация схожа с хранилищами данных (Data Warehousing - DW), только в СУЗ входные структуры гораздо разнообразнее, а целевые структуры гораздо богаче и сложнее, чем в стандартных DW.
- Для импортированных знаний точный доступ к релевантным элементам более важен, чем для «домашних» (home-made), созданных внутри организации, поскольку во втором случае сотрудники могут выступать в качестве «резервных копий» внутренних знаний компании.

# Фиксирование знаний. Инструментарий OntoAnnotate

The screenshot displays the Time2Research application interface. On the left, a web browser window shows the 'Investor Information Site Map' for M.A. Hanna. The browser's address bar contains the URL <http://www.pnnewswire.com/micro/MAH>. The page content includes a sidebar with navigation links (quotes/dividends, news, ratios, financial/sec filings, ownership profile, frequently asked questions, contacts & document requests, presentations-conference calls, annual report, glossary, officers, analyst coverage) and a main section titled 'investor information' with a 'News' subsection. The news items are:

- Jun 20, 2000** M.A. Hanna, Geon To Unite As PolyOne Corporation
- Jun 5, 2000** Geon and M.A. Hanna Announce Top Management Team to Lead Combined Polymer Services Company
- May 11, 2000** M.A. Hanna Agrees to Sell Shapes Distribution Business to GE Plastics

On the right, the 'Time2Research' annotation tool is active. It features three tabs: 'Annotieren', 'Assistenten', and 'Suchen'. The 'Annotieren' tab is selected, showing the following configuration:

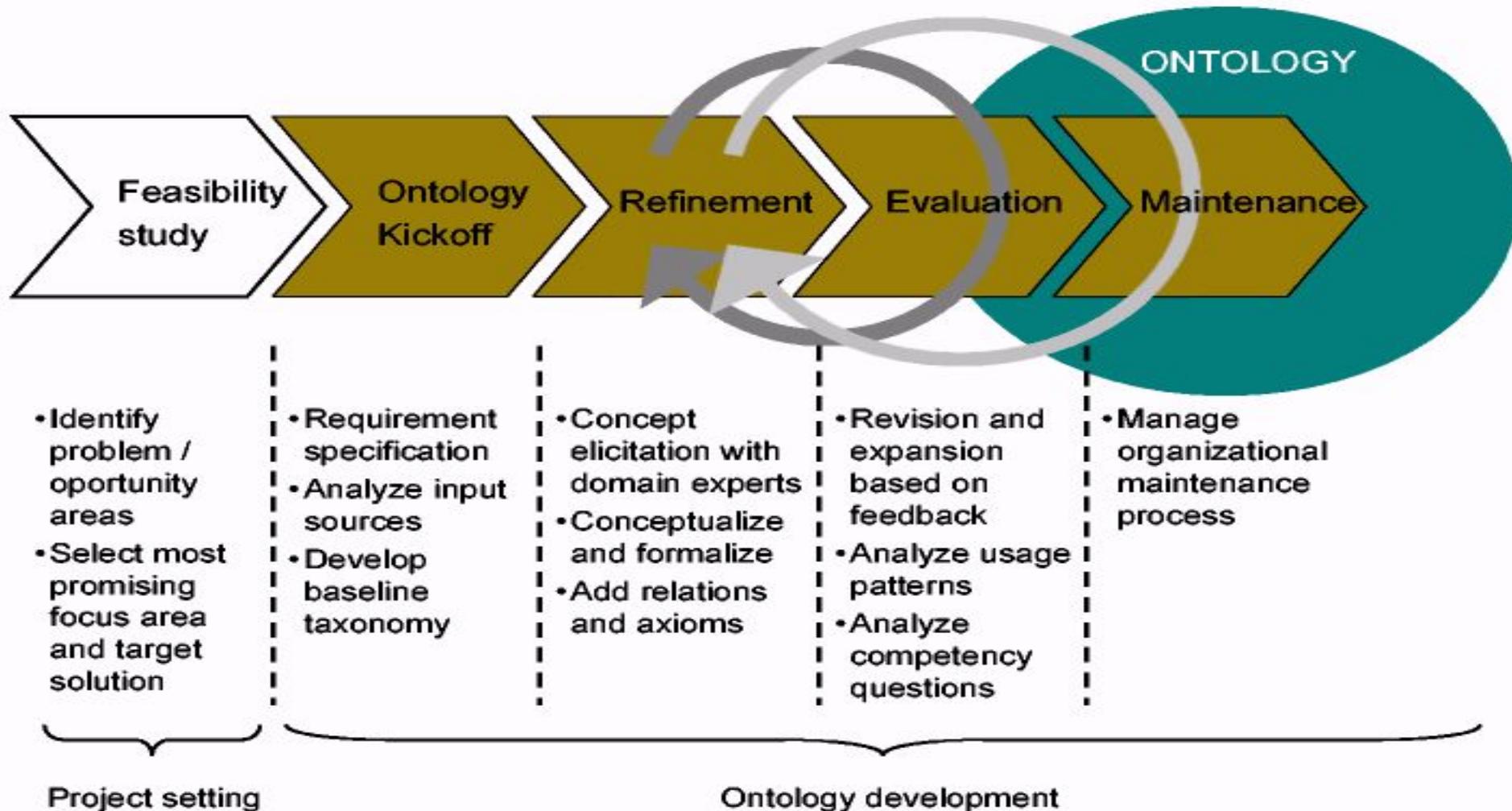
- Klasse: Selling
- Objekt: Selling1
- Attribut: (empty)
- Relation: subject

Below the configuration, there are two lists of relations:

- hasObject
- hasBuyer
- subject

At the bottom of the tool, a tree view shows a hierarchy of terms under 'CompanyPart Neu', with 'hanna' selected. The tree includes: hanna, moimo, texap, allie, aveco, pms, and plast. Below the tree are buttons for 'Relation löschen' and 'Relation zuweisen'. The status bar at the bottom of the tool shows the annotation: 'Selling:Selling1[subject=hanna]'.

# Knowledge Meta Process: Methodology for Ontology-based Knowledge Management



# Table 4: Ontology Requirements Specification Document (ORSD)

<b>Domain</b>	:	<b>Business strategy in the chemical industry</b>
<b>Date</b>	:	2000/11/26
<b>Ontology Engineer</b>	:	T. Model

## **Goal of the ontology:**

- Tracking and analyzing corporate business histories

## **Domain and Scope:**

- Merger & acquisition, restructurings, management changes and other strategic activities in the chemical industry

## **Supported Applications:**

- Web-based Corporate History Analyzer

## **Knowledge Sources:**

- Research analysts (domain experts)
- Related websites (company homepages, chemical industry networks)
- Newspaper articles
- Ad hoc news tickers

## **Users and Use Cases:**

- Users: Research analysts, strategic consultants
- Use Case 1: Track strategies of specific companies
- Use Case 2: Analyze strategic moves of competitors

## **Competency Questions:**

- Attached Competency Questionnaire

## **Potentially reusable ontologies:**

- not known

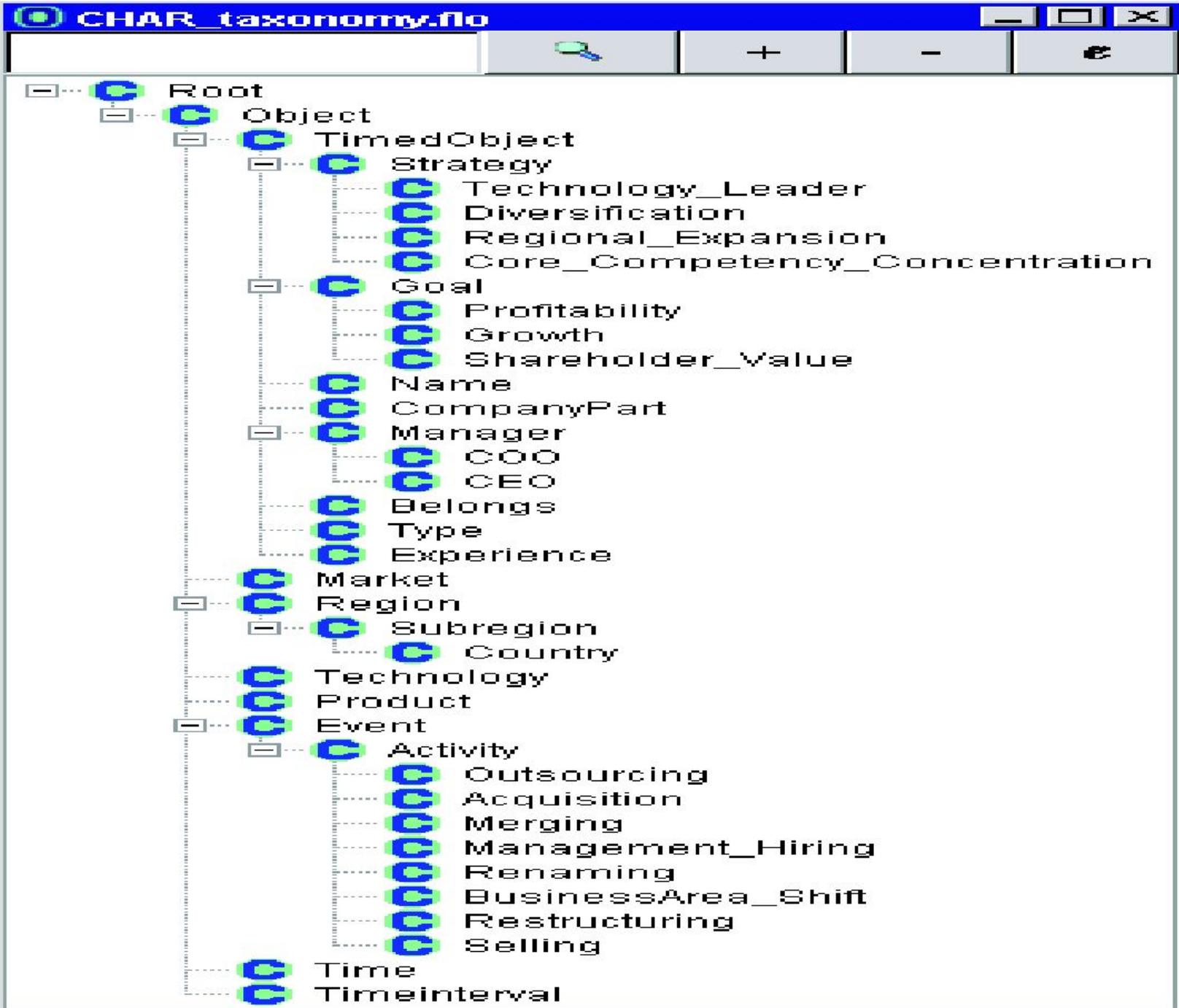
## Table 5: Competency Questionnaire

<b>Domain</b>	:	<b>Business strategy in the chemical industry</b>
<b>Date</b>	:	2000/11/26
<b>Ontology Engineer</b>	:	T. Model

<b>CQ Nr.</b>	<b>Competency Question</b>	<b>Concepts</b>	<b>Relation</b>
CQ1	What are the subsidiaries, divisions and locations of company X?	company, subsidiary, division, location	company <i>has</i> subsidiary company <i>has</i> division company <i>has</i> location
CQ2	Which companies acquired company X?	company, acquisition	company <i>makes</i> acquisition acquisition <i>has</i> buyer acquisition <i>has</i> seller
CQ4	Which companies merged in 1990 in the rubber industry?	company, merger, year, industry	company <i>makes</i> merger company <i>isPartOf</i> industry merger <i>happensIn</i> year
CQ5	Who is CEO of company X?	CEO, company,	company <i>has</i> CEO
CQ6	Which activity of company X leads to operation in region Y?	activity, company, operation, region	company <i>performs</i> activity activity <i>leadsTo</i> operation operation <i>takesPlaceIn</i> region
CQ7	Is there any regional expansion of company X due to the acquisition of company Y?	expansion, company, region, acquisition	company <i>makes</i> expansion company <i>makes</i> acquisition expansion <i>takesPlaceIn</i> region
CQ8	...		

# Case Study: the Corporate History AnalyseR — CHAR. Решаемые проблемы

- Информационные архивы основаны на документах. Для коллективного сбора фактов такое представление слишком грубое.
- Типичные системы управления документооборотом зависят почти исключительно от методов информационного поиска, которые являются слишком неточными при выполнении этой задачи.
- Результаты могут быть точными в том случае, если используются фундаментальные знания. Например, если одна компания продает один из своих модулей, то следствием этого будет то, что этот модуль больше не может единственным поставщиком для компании, как это было прежде. В настоящее время системы обычно не поддерживают такого рода фундаментальные знания.
- Разные люди могут вносить одинаковые знания, но у них, возможно, различные взгляды на одну и ту же основную часть информации.



# Corporate History Analysis - Chemical Industry

Mergers & Acquisitions, Sellings and Restructurings, Management Changes and Outsourcing Activities.

## Browse through Archive

Company :

Period:

- all
- last 12 months

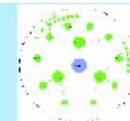
from  to

Activities:	All activities	<input type="checkbox"/>
	Acquisitions	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sellings	<input type="checkbox"/>
	Mergers	<input type="checkbox"/>
	Restructuring	<input type="checkbox"/>
	Management Changes	<input type="checkbox"/>

Submit

[Strategic Questions](#)

Search



Date: select:

Organization:	Subsidiaries	<input checked="" type="checkbox"/>
	Business Areas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Divisions	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sites	<input type="checkbox"/>
	Manager	<input type="checkbox"/>
KnowHow	in Market	<input type="checkbox"/>
	in Region	<input type="checkbox"/>
	in Technology	<input type="checkbox"/>

Submit

## Business Areas and Divisions of M.A.Hanna at 01.10.93

Division	<a href="#">Texapol Corporation</a>
Division	<a href="#">Allied Color</a>
Division	<a href="#">Avecor</a>
Division	<a href="#">PMS Consolidated</a>
Division	<a href="#">Plasticos Polisol</a>
Division	<a href="#">Southwest Chemical</a>
Division	<a href="#">Global Processing Corp.</a>
Division	<a href="#">Burton Rubber</a>
Division	<a href="#">Day International</a>
Division	<a href="#">Bruck Plastics</a>
Division	<a href="#">Gulf Colour</a>
Division	<a href="#">Synthecolor</a>
Division	<a href="#">Fiberchem</a>
Division	<a href="#">Wilson Colorants</a>
Division	<a href="#">Plastics Distribution Corp.</a>
BusinessArea	<a href="#">Plastic Compounding</a>
BusinessArea	<a href="#">Colorants</a>
BusinessArea	<a href="#">Rubber Compounding</a>
BusinessArea	<a href="#">Resin Distribution</a>
BusinessArea	<a href="#">Shapes Distribution</a>
Division	<a href="#">Engineered Materials Group</a>
Division	<a href="#">Colonial Rubber</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna de Mexico</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna Color</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna Rubber</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna Resin Distribution</a>

## Business Areas and Divisions of M.A.Hanna at 01.04.97

Division	<a href="#">Plasticos Polisol</a>
Division	<a href="#">EnviroCare Compounds (ECC)</a>
Division	<a href="#">North Coast Compounding</a>
Division	<a href="#">Day International</a>
Division	<a href="#">Bruck Plastics</a>
Division	<a href="#">Gulf Colour</a>
Division	<a href="#">Synthecolor</a>
Division	<a href="#">Fiberchem</a>
Division	<a href="#">Plastics Distribution Corp.</a>
BusinessArea	<a href="#">Plastic Compounding</a>
Division	<a href="#">Compounding Technology, Inc. (CTi)</a>
Division	<a href="#">Southwest Chemical</a>
Division	<a href="#">Bergmann GmbH</a>
BusinessArea	<a href="#">Colorants</a>
Division	<a href="#">Victor International</a>
Division	<a href="#">Wilson Colorants</a>
BusinessArea	<a href="#">Rubber Compounding</a>
BusinessArea	<a href="#">Resin Distribution</a>
BusinessArea	<a href="#">Shapes Distribution</a>
Division	<a href="#">Engineered Materials Group</a>
Division	<a href="#">Texapol Corporation</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna de Mexico</a>
Division	<a href="#">M.A.Hanna Color</a>
Division	<a href="#">Allied Color</a>
Division	<a href="#">Avecor</a>
Division	<a href="#">PMS Consolidated</a>

Thank You  
for attention!

