



IVA *Det*
Informations-
videnskabelige
Akademi

iSearch

Testsamling til evaluering af integreret søgning

Marianne Lykke, Peter Ingwersen, Birger Larsen,
Haakon Lund og Toine Bogers

DEFF projekt
2008 - 2009

Dagens emner

- Projektets formål og problemstilling
- Testsamlingen
- Resultater vedr. testsamling
- Resultater vedr. informationsbehov
- Resultater vedr. søgeperformance
- Opsamling og det videre arbejde

Formål og problemstilling IVA Det Informationsvidenskabelige Akademi

'Why is Google so easy and the library so hard?' (Claire Duddy - student)

*United Kingdom Serials Group
2009 Annual conference*

Formål og problemstilling

Haves:

Mange digitale samlinger med forskellige medier, genrer, dokumenttyper, metadata og vokabularer

Ønskes:

En søgemaskine, der kan finde de mest relevante resultater på tværs af det hele.

Formål og problemstilling

Integreret søgning er løsningen:

- Relevante informationsobjekter **høstes**
- Posterne **normaliseres** til et enkelt metadata forma
- De **indekseres i** et stort fælles indeks
- Der tilføjes en **Google-like søgeboks og rangering**
- (...en slags federated search 2.0)

Formål og problemstilling

- Overordnet handler projektet *Værktøjer til integreret søgning* om at teste og evaluere, hvilke søgealgoritmer og indekseringskonfigurationer, der giver de bedste søgeresultater ved integreret søgning
- I praksis har det største arbejde været at udvikle og etablere et realistisk testmiljø, hvor søge- og rangordningsalgoritmer kan evalueres systematisk og metodisk korrekt

iSearch testsamling

En testsamling til at evaluere værktøjer til integreret søgning kræver som minimum:

- En samling af forskellige dokumenttyper, med forskellige dokumentrepræsentationer
- Et sæt søgeopgaver
- Relevansvurderinger i forhold til søgeopgaver

- Formålet er at foretage både realistiske og kontrollerede testsøgninger

iSearch testsamling



- Testsamling indenfor fagområdet **fysik**
- Testsamling bestående af:
 - 18.841 **bogposter**
 - 291,244 **artikelposter**, inkl. abstrakts
 - 143,569 **fuldtekst artikler**
- Varieret sæt af **metadata formater** og **vokabularer**
- 65 realistiske **informationsbehov**
- 4-skala **relevansbedømmelser**
- **Demografisk information** om fysikere
- **Holdningsinformation** om metadata, søgning, relevansbedømmelse, tilfredshed med søgeresultat

- 65 søgeopgaver
- Indsamlet gennem 3 workshops afholdt på DTU, KU og AAU
- 23 fysikere, seniorforskere, phd'ere, specialestuderende)
- Spørgeskema
 - Beskrivelse af informationsbehov ud fra 5 perspektiver
 - Demografiske data
 - Holdningsdata

Informationsbehov

5 perspektiver

Perspective	Question
a) Current information need	What are you looking for?
b) Work task situation	Why are you looking for this?
c) Current knowledge state	What is your background knowledge of this topic?
d) Ideal answer	What should an ideal answer contain to solve problem or task?
e) Adequate search terms	Which central search terms would you use to express situation and information need?

Informationsbehov

Formål

Task purpose	%
Theoretical background	54
Previous results	26
Research methodology	20

Informationsbehov

Søgefacter

Search facets	Task description questions					
	a)	b)	c)	d)	e)	All
Common topic	316	545	310	234	242	1647
Method	47	73	66	37	48	271
Info type	38	26	29	145	5	243
Application	1	7	1	1	1	11
Other	n/a	15	11	5	n/a	31

Informationsbehov

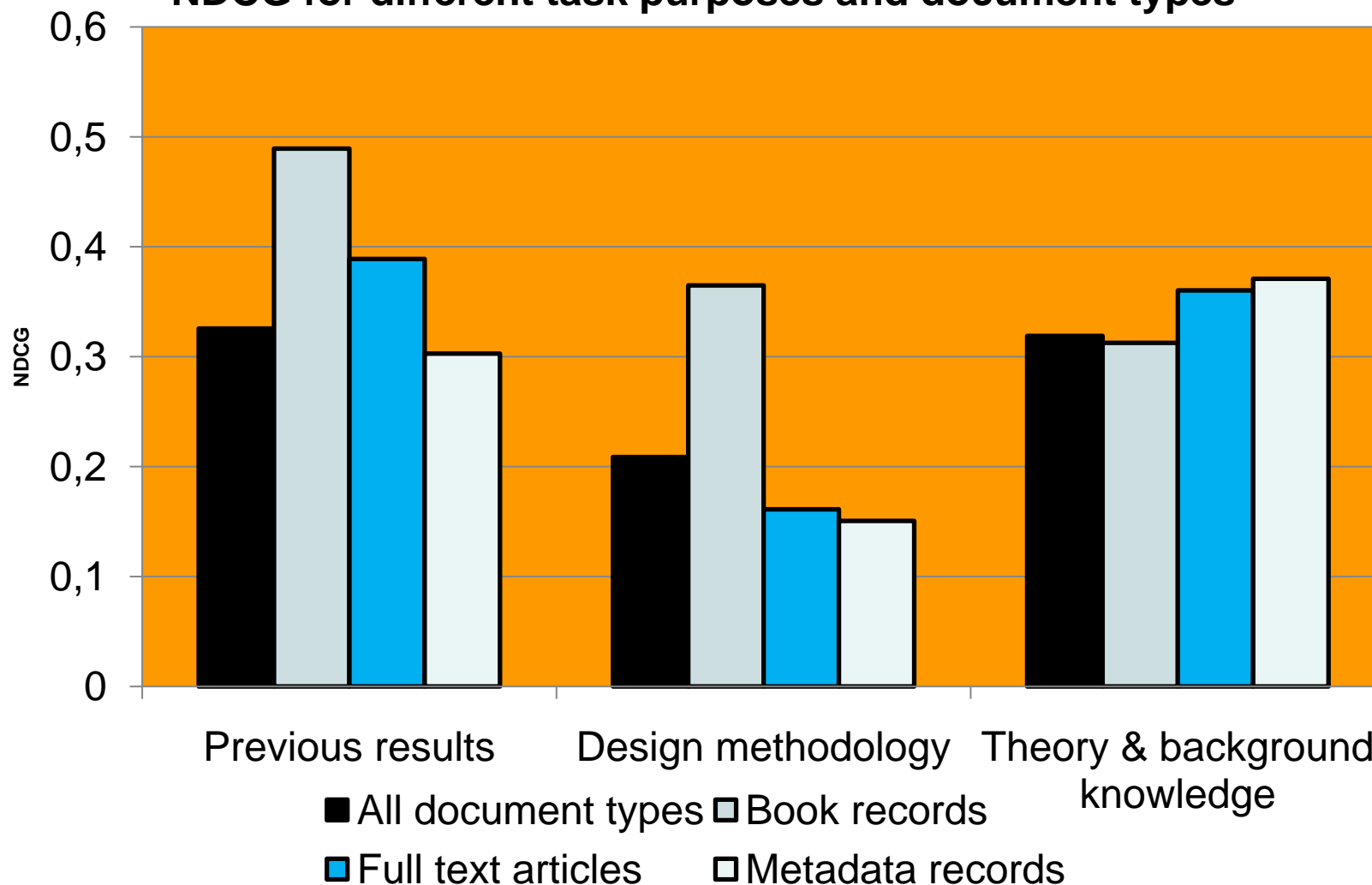
Antal søgetermer

	Task description questions (average)					
Task purpose	a)	b)	c)	d)	e)	All
Theoretical background	6.7	10.5	6.1	7.1	4.8	35.2
Previous results	5.5	10.1	6.1	5.4	4.7	31.8
Research methodology	5.8	9.6	6.9	6.3	3.8	32.4
All	6.2	10.2	6.4	6.5	4.6	33.8

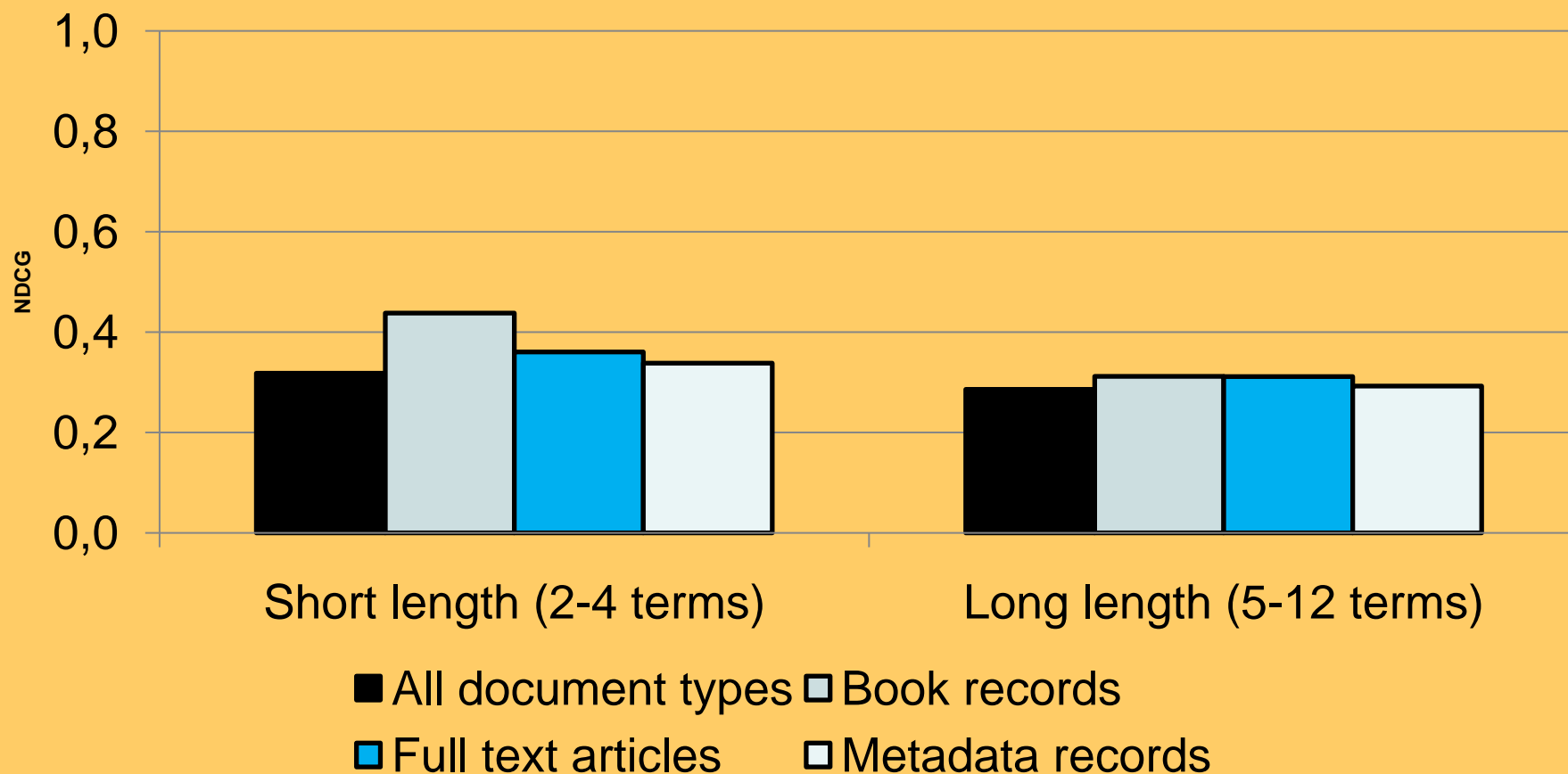
Range of relevant docs.	No. of tasks
	N = 65
> 100	9
75 - 100	3
50 - 74	8
25 - 49	13
15 - 24	12
10 - 14	8
< 10	12

Søgeperformance

NDCG for different task purposes and document types



NDCG for different task lengths and document types



- Oprettelse af testsamling til evaluering af søgealgoritmer og indekseringskonfigurationer ved integreret søgning
- Realistisk og kontrolleret test setting
- Informationssøgning indenfor fagområdet Fysik:
 - 3 overordnede typer informationsbehov
 - Muligt at identificere 5 perspektiver på informationsbehov med forskelligt antal facetter
 - BT/NT, forkortelser, få andre synonyme variationer
- Søgeeffektivitet varierer på tværs af informationsbehovstyper og dokumentrepræsentationer
- Fremtidigt arbejde:
 - Analyser af sammenhæng mellem informationsbehovstyper, facetter, dokumenttyper, vokabularer og dokumentrepræsentationer
 - Kvalitative, forklarende analyser

- Lykke, M., Ingwersen, P., Bogers, T., Lund, H. & Larsen, B. (2010): **Physicists' Information Tasks: Structure, Length and Retrieval Performance.** In: *Belkin, N. J. & Kelly, D. (reds.) IliX'10 Proceeding of the Third Symposium on Information Interaction in Context, New Brunswick, NJ, USA, August 18-21, 2010.* New York: ACM, p. 347-351.
- Ingwersen, P., Lykke, M., Bogers, T., Larsen, B. & Lund, H. (2010): **Assessors' Search Result Satisfaction Associated with Relevance in a Scientific Domain.** In: *Belkin, N. J. & Kelly, D. (reds.) IliX'10 Proceeding of the Third Symposium on Information Interaction in Context, New Brunswick, NJ, USA, August 18-21, 2010.* New York: ACM, p. 283-287.
- Lykke, M., Larsen, B., Lund, H. & Ingwersen, P. (2010): **Developing a Test Collection for the Evaluation of Integrated Search.** In: Gurrin, C. & al. eds. *Advances in Information Retrieval, 32nd European Conference on IR Research, ECIR 2010, Milton Keynes, UK, March 28-31, 2010, Proceedings.* Berlin: Springer, p. 627-630. (Lecture Notes in Computer Science ; 5993)