

Mowa i gest

Empiryczne badania komunikacji multimodalnej

Maciej Karpiński

(1) Interdyscyplinarne Centrum Przetwarzania Mowy i Języka

(2) Instytut Językoznawstwa, Wydział Neofilologii UAM

Językoznawstwo a badania nad komunikacją

- **komunikacja:** w centrum uwagi
 - wypowiedź w procesie komunikacji;
 - poza- i parajęzykowe środki komunikacji;
 - interakcja komunikacyjna.
- **kontekstualizacja:** wypowiedź (albo jednostka językowa) analizowana
 - w czasie i przestrzeni;
 - w odniesieniu do sytuacji komunikacyjnej;
 - ...włączając w to nadawcę, odbiorcę oraz świadków.
- **co badamy:**
 - dialog – pierwotne i podstawowe miejsce użycia języka;
 - różne sytuacje komunikacyjne – głównie “komunikacja zadaniowa”;
 - podstawowe modalności: audytywna oraz wizualna.

Kierunki badań

Intencjonalność

Intencjonalność komunikacyjna – jak ją rozumieć i jak badać?

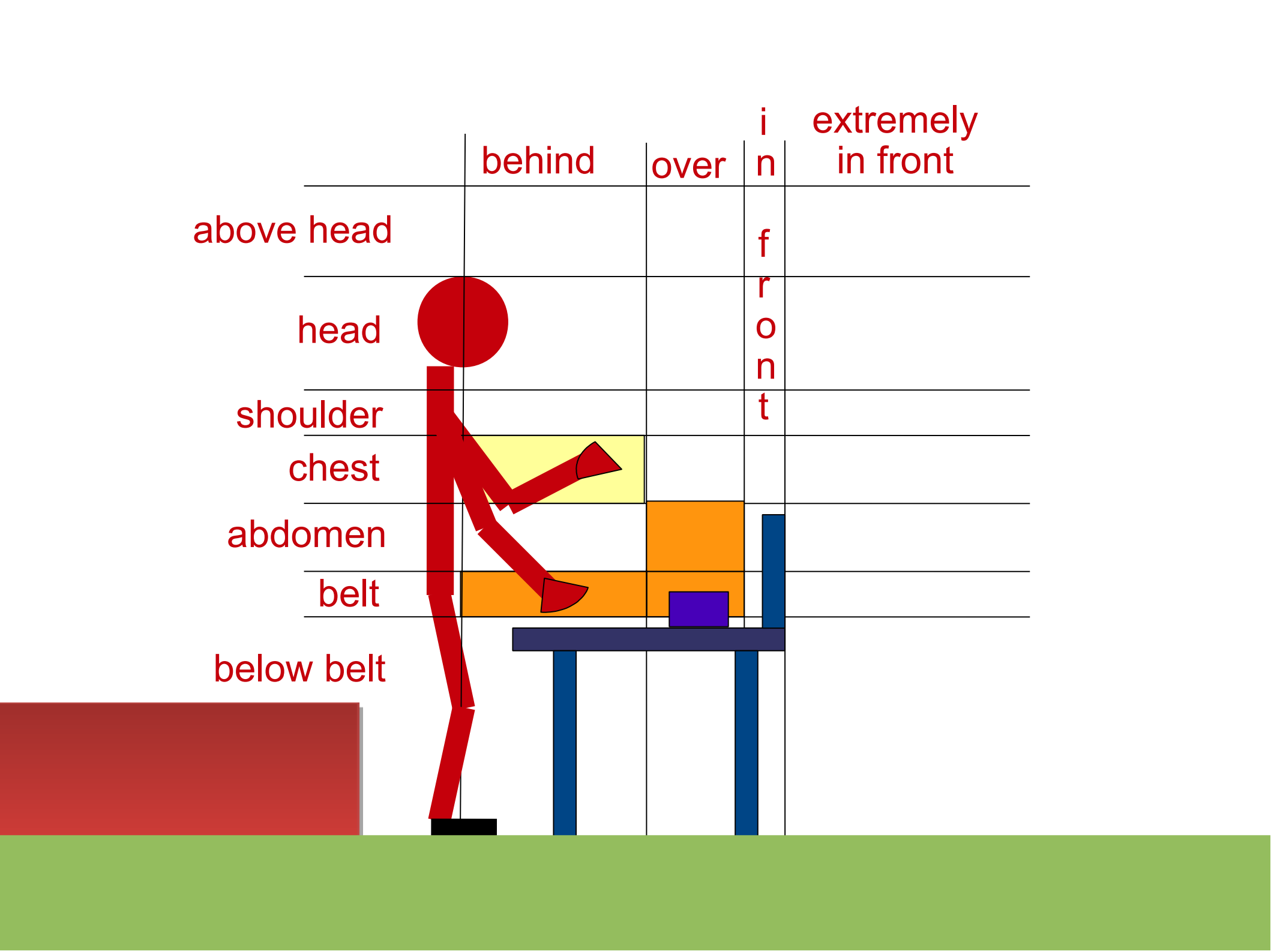
Obserwujemy tylko “domniemane przejawy” intencjonalności

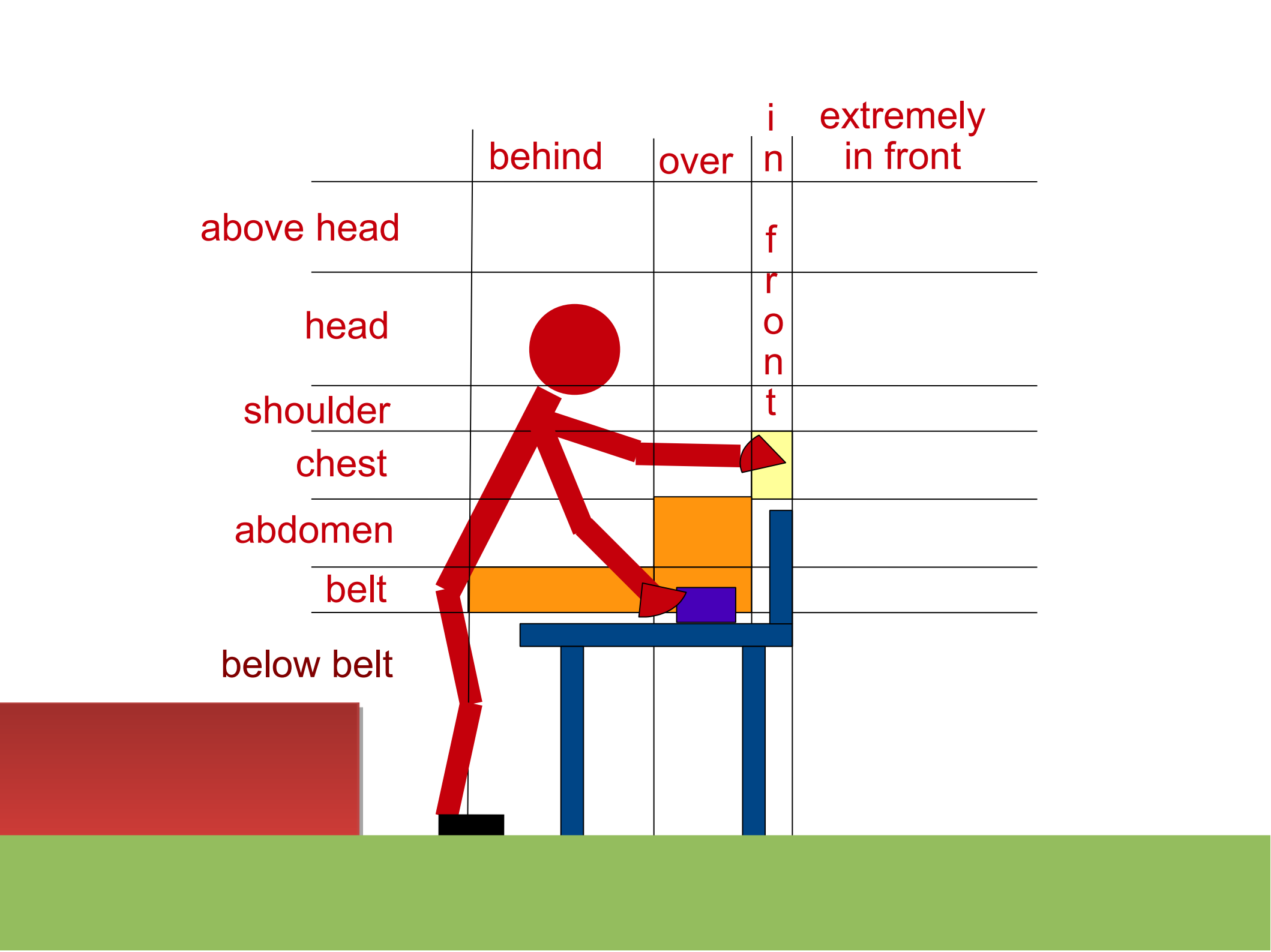
Dlaczego intencjonalność jest jednak ważna?

Co intencjonalność komunikacyjna ma wspólnego z technologią języka?

Badania naszego zespołu:

- kiedy gesty są intencjonalne komunikacyjnie?
- gesty komplementarne wobec mowy?
- gesty dla odbiorcy i dla nadawcy



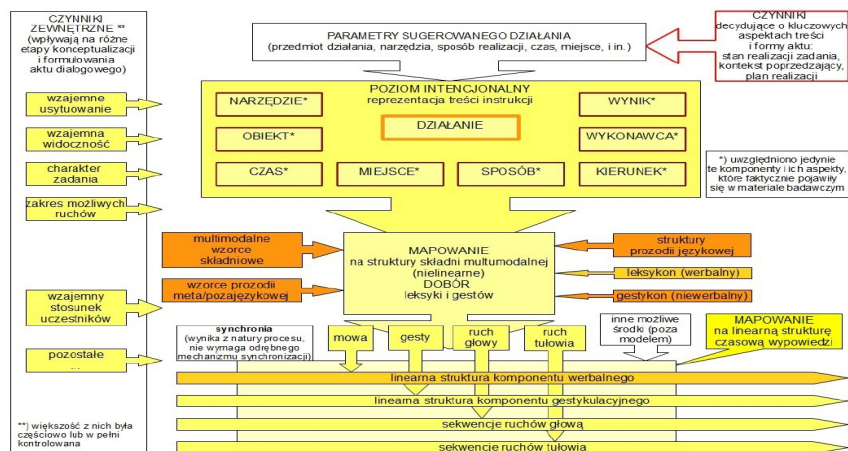


Multimodalne akty dialogowe

Tagowanie w kategoriach **aktów dialogowych**: możliwość rekonstrukcji “realnego”, skontekstualizowanego znaczenia wypowiedzi multimodalnych i znalezienia tendencji związanych z ich sekwencyjnością.

Punkt wyjścia: **koncepcja wielofunkcyjności wypowiedzi i wielowymiarowości aktów dialogowych** (H. Bunt, system DIT++)

Zastosowania: Modelowanie dialogu, zarządzanie dialogiem w komputerowych systemach dialogowych, i wiele innych.



Multimodalne wyrażanie metafor

Projekt finansowany przez NCN, kierowany przez Konrada Juszczuka, poświęcony analizie multimodalnych metafor w sesjach coachingowych

Podstawy teoretyczne: CTM + MM, CAT + BR

Przedmiot analizy: werbalne i niewerbalne zachowania “trenera” i klienta

Metody analizy: wielopoziomowe badanie dopasowania (m.in. synchronii i podobieństwa formalnego) wypowiedzi uczestników sesji

Zamierzone wyniki: związek między coachem a klientem oraz „sukces” coachingu jako funkcja dopasowania

Dopasowanie – *entrainment, alignment, synchrony*

Znaczenie w komunikacji

- miara jakości komunikacji
- możliwość określenia ról komunikacyjnych
- komponent kulturowy oraz idiosynkrazje

Gesty wskazujące (pointing gestures)

(badania Ewy Jarmołowicz-Nowikow et al.)

Jak je wyróżnić (forma? funkcja?)

Kiedy i dlaczego są stosowane?

- kwestia intencjonalności
- wskazywanie na ludzi i na przedmioty
- uwarunkowania kulturowe (badania porównawcze – polsko-japońskie)

Synchronia i relacje z prozodią

Jak gromadzimy dane?

- **typy nagrań:**

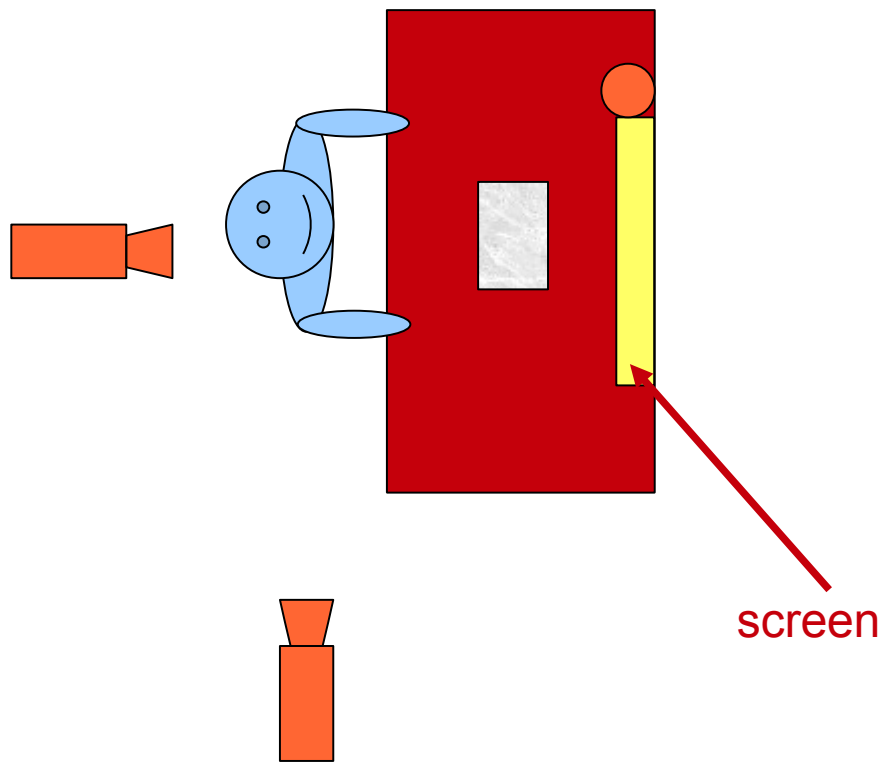
- origami (DiaGest, DiaGest2) – dialogi zadaniowe (wzajemna widzialność lub jej brak)
- sesje coachingowe – dialogi
- “wywiady” z małymi dziećmi
- narracja skierowana do indywidualnego odbiorcy (projekt PCNC)
- zadanie narracyjne (przeszłość – przyszłość)
- monolog zadaniowy (ustawianie do zdjęcia - Pointing Corpus)

- **metody rejestracji:**

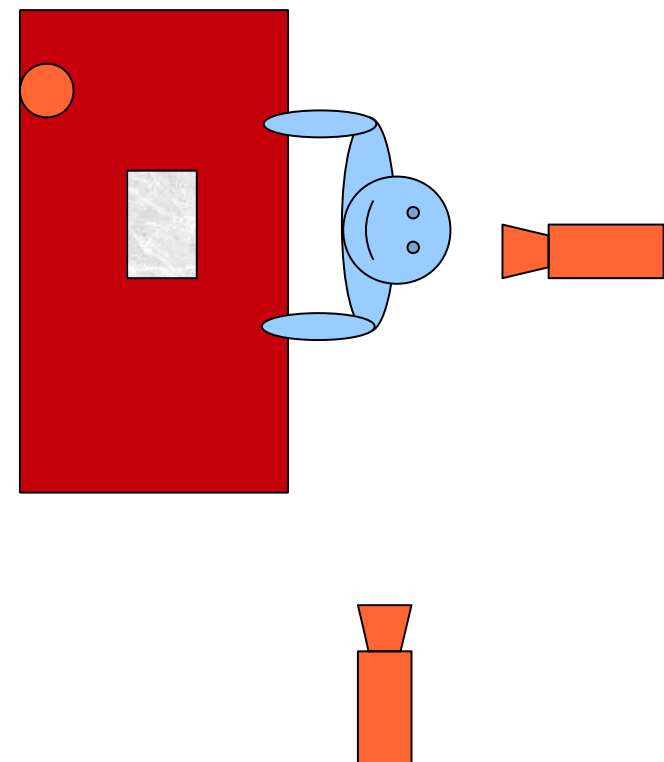
- od jednej do czterech konwencjonalnych kamer
- od jednego do czterech dodatkowych kanałów fonii
- rejestracja w pomieszczeniach “normalnych” oraz adaptowanych akustycznie

Jak gromadzimy dane – origami (DiaGest2)

Instruction Giver

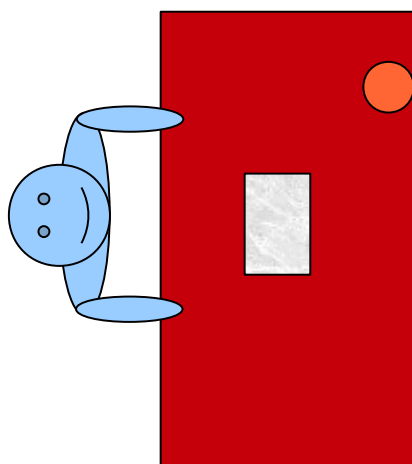


Instruction Follower

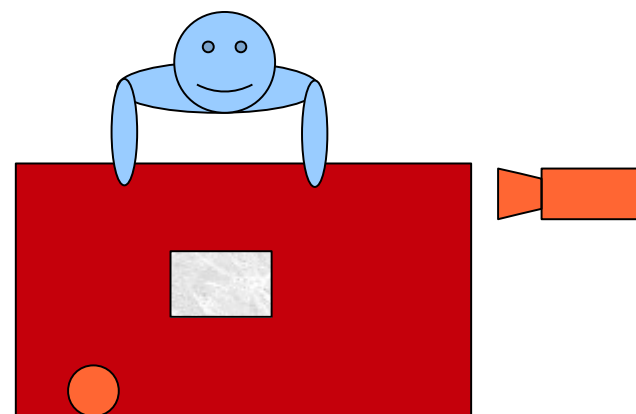


Jak gromadzimy dane – origami (DiaGest2)

Instruction Follower



Instruction Giver



screen





Opis/analiza danych



Tagowanie: programy

Praat:

- Transkrypcja ortograficzna i fonetyczna

- Segmentacja na jednostki

Elan (& Anvil)

- Anotacja wideo

Annotation System

- “w budowie” - obecnie trwają pierwsze testy

- Obecna wersja obsługuje jedynie pliki dźwiękowe, ale w przyszłości planowana jest możliwość obsługi plików wideo

- Opcja “wtyczek”

- Program będzie dostępny darmowo do celów badawczych

Tagowanie: poziomy, tagsety

Transkrypcja wypowiedzi ustnych:

- ortograficzna (własny system)
- fonologiczna (SAMPA) + komponent parajęzykowy

Jednostki leksykalne oraz składniowe (Michał Szczyszek)

- części mowy, części zdania
- ramy składniowe
- słowotwórstwo

Prozodia:

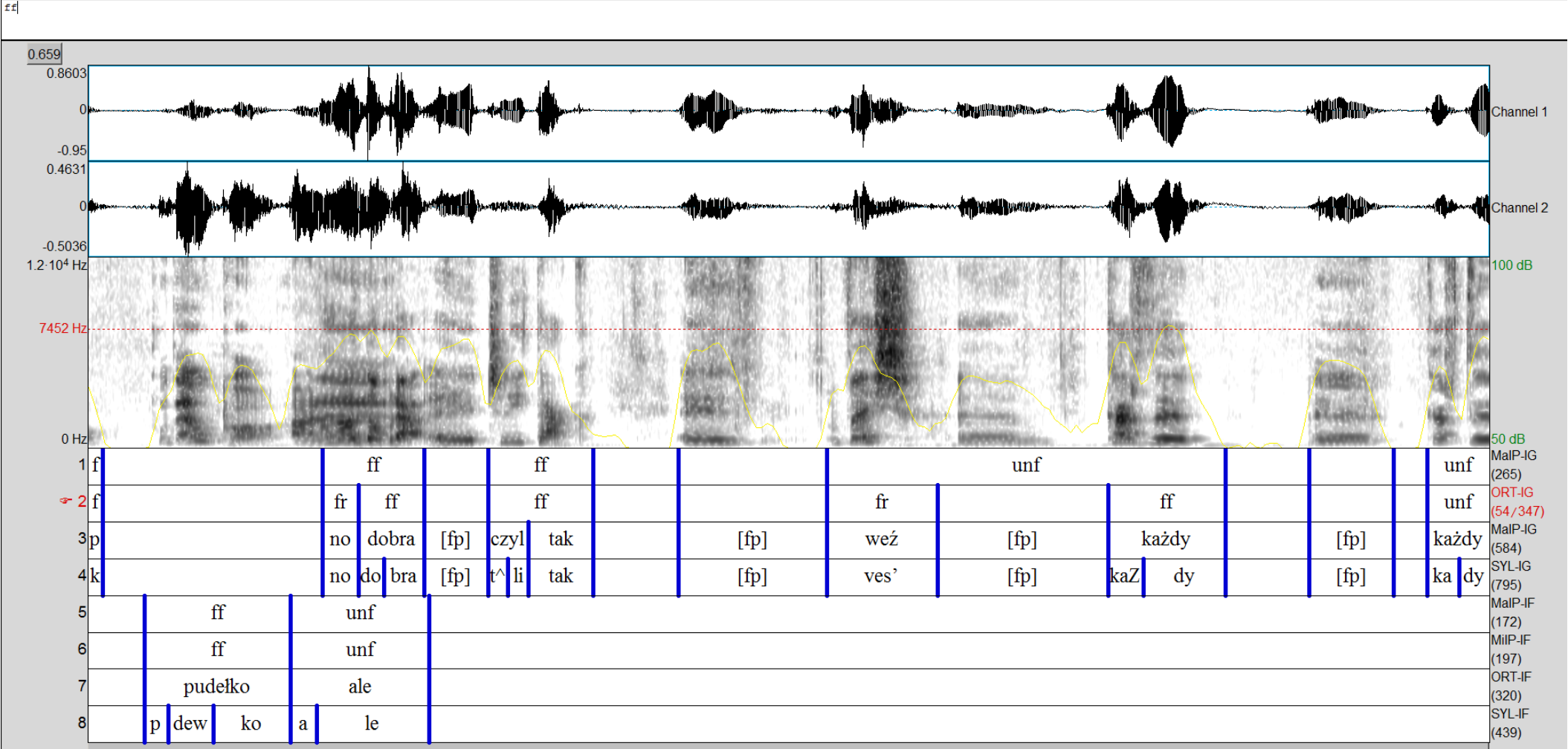
- tagowanie prominencji
- intonacja

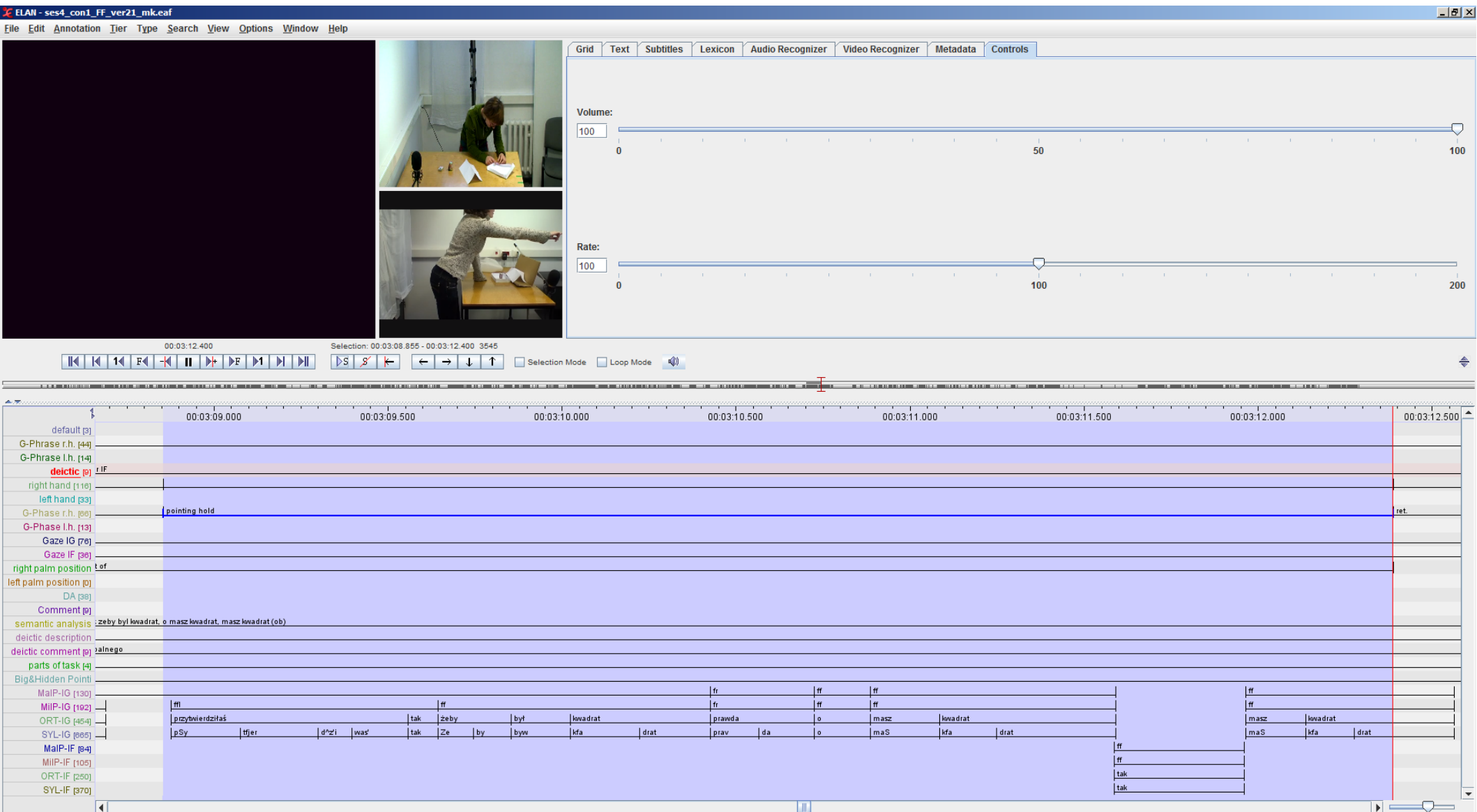
Opis gestów:

- struktura: gesture unit → gesture phrase → gesture phase
- ruchy głowy, ruchy tułowia
- kategorie gestów (np. ikonizacyjne, deiktyczne, batutowe)

Akty dialogowe:

- wybrane wymiary lub kategorie DIT++





Planowane kierunki badań

Planowane badania:

- Dopasowanie komunikacyjne
- Aspekty interkulturowe (zjawiska „graniczne”)
- Percepcja komunikatu multimodalnego (relewancja)

Rozbudowa bazy technicznej:

- Rozbudowa bazy aparaturowej do rejestracji wizji i fonii
- System typu MoCap do rejestracji i parametryzacji ruchu
- Oprogramowanie do rejestracji i opisu zachowań (ObserverXT)

Zespół

Ewa Jarmołowicz-Nowikow

Konrad Juszczyk

Maciej Karpiński

Michał Szczyszek

Zofia Malisz (Bielefeld)

Magdalena Lis (Kopenhaga)

...i wiele innych osób



(IInd VGC-CSLP AMU Workshop
on Gesture Annotation - 2012)

Kontakt:

Maciej Karpiński maciej.karpinski@amu.edu.pl

[Http://www.wa.amu.edu.pl/cslp](http://www.wa.amu.edu.pl/cslp)

<http://www.staff.amu.edu.pl/~maciejk>



Przykłady innych projektów prowadzonych
na Wydziale Neofilologii UAM



Badania korpusowe w Instytucie Filologii Germańskiej UAM

Badania korpusowe leksyki i gramatyki języka niemieckiego i kontrastywne niemiecko-polskie prof. Janusza Taborka, m.in. nad

- (kontrastywną) gramatyką korpusową (założenia, studia przypadku),
- łączliwością/walencją czasowników,
- dystrybucją konstrukcji gramatycznych (np. zdań dass/że/that),
- wzorcami syntagmatycznymi ("pattern") frazeologizmów
- składnią języka mówionego

Archiwizacja języków małych i zagrożonych

INNET (Innovative Networking in Infrastructure for Endangered Languages, FP7); Nicole Nau – koordynatorka krajowa

- integracja i udostępnianie archiwów językowych (CLARIN, DOBES)
- popularyzacja wiedzy o małych i zagrożonych językach
- Summer School in Poznań – please visit INNET web for more information

Heritage (Dziedzictwo językowe Rzeczypospolitej, FRH) - (Tomasz Wicherkiewicz – kierownik projektu)

- archiwizacja i opis języków z terenów historycznej Rzeczypospolitej
- np. polski jidysz, wilamowicki z hałcnowskim, łatgalski
- związek z technologią – a jakże!

Inne badania na WN UAM związane z technologią języka

Prócz wymienionych wyżej, badania związane z technologią języka naturalnego prowadzą na WN UAM m.in. następujące osoby:

Prof. Grażyna Demenko (w jej zespole m.in. dr Jolanta Bachan, dr Katarzyna Klessa, dr Agnieszka Wagner)

Prof. Grażyna Vetulanii (<http://neo.amu.edu.pl/ifrom/pracownicy/osoba.php?id=76>)

Prof. Piotr Wierzchoń (http://pl.wikipedia.org/wiki/Piotr_Wierzchon)

(z góry przepraszam wszystkich, których badań nie ująłem w prezentacji –
proszę o kontakt, bym mógł naprawić błąd)