



# Techniki prezentacji

czyli jak przygotować dobrą prezentację i poster

mgr inż. Andrzej Okuniewski

Katedra Chemii Nieorganicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Gdańska

*[andrzej.okuniewski@gmail.com](mailto:andrzej.okuniewski@gmail.com)*



# Wstęp

Plan prezentacji i podstawowe wiadomości



# O czym będziemy dziś mówić?

## Prezentacja multimedialna

- Rozmiar i krój czcionek
- Kolorystyka i kontrast
- Ortografia, interpunkcja i typografia
- Zawartość slajdów, czytelność

## Poster (plakat naukowy)

- Rozmiar plakatu i czcionek
- Kolorystyka i kontrast
- Ortografia, interpunkcja i typografia
- Układ grafiki i tekstu, panele

## Wystąpienie

- Sposób mówienia, słownictwo, jasność przekazu
- Postawa
- Gestykulacja
- Gadżety



# Ortografia, interpunkcja i typografia

- Zawsze dbamy o stosowanie poprawnej polszczyzny – ortografia, interpunkcja itd.

- Zwracamy uwagę na długości kresek:

Mak-Buch, a – b, –9+3

- Prawidłowo stawiamy spacje, np.:

Nie ,tak . Ani- tak ! ?

- Nie pozostawiamy wiszących spójników:

Zawartość wody włączonej w  
strukturę minerałów w  
płaszczu Ziemi może przekraczać  
łączną zawartość wody w oceanach i  
innych zbiornikach powierzchniowych,  
nawet dziesięciokrotnie.

- Pamiętamy o stosowaniu kursywy, np.:

*N-tert*-butyloanilina

$$f(x, y) = \sin(x) + \cos(y)$$

- Prawidłowo przenosimy wyrazy (staramy się jednak tego unikać)
- W nazwach chemicznych staramy się łamać wyrazy tam, gdzie kończą się poszczególne człony nazwy, np.:

1,1-dibenzyloti**mo-**  
**cznik**



# Cytowanie literatury

- Położenie literatury:
    - Prezentacja – na slajdzie, na którym cytujemy daną pozycję
    - Poster – zbiorczo (na końcu)
  - W literaturze chemicznej najczęściej stosuje się odnośniki w postaci liczby w nawiasie kwadratowym [1]
  - W literaturze polskiej odnośnik umieszczamy przed kropką [2].  
W prezentacji angielskiej odnośnik umieszczamy za kropką. [3]
  - Pamiętajmy o odstępach!
  - Literaturę składamy mniejszą czcionką
- 
- Istnieje kilkaset stylów cytowania literatury
    - W abstrakcie stosujemy styl narzucony przez organizatora konferencji
    - W prezentacji lub na posterze stosujemy dowolny styl – byle konsekwentnie i czytelnie
  - Przykładowe style:
    - A. Okuniewski, B. Becker: Ammonium O,O'-diethyl dithiophosphate.  
*Acta Cryst. E* **67** (2011) o1749–o1750.  
doi:10.1107/S1600536811022811.
    - Okuniewski, A., Becker B.,  
*Acta Cryst. E* **67** (2011) o1749.
    - A. Okuniewski, B. Becker,  
*Acta Cryst. E*, **2011**, 67, o1749.

[1] T. U. Pojawia Się, *Odnosnik literaturowy*.



## Rozmiar i krój pisma

- Podstawowa czcionka powinna być duża, ale też nie ogromna
  - Prezentacja 16-24 pt
  - Poster 24-36 pt
- Rozmiar tytułu / nagłówek powinien być odpowiednio większy
  - Prezentacja ok. 40 / 28 pt
  - Poster ok. 100 / 60 pt
- Unikamy czcionek szeryfowych, szczególnie w tytułach!

Tlimy Tlimy

- Stosujemy wyłącznie czcionki posiadające pełny zakres polskich znaków!

...bez dwóch zdań

### Tahoma, 10 pt

Początek traktatu czasu panowania Fryderyka Wielkiego, Króla Pruskiego żył w przeciwnym razie niebyłby on się niniejsze dziełko, które się ustanie. Kiedy więc on niejest biernym. Nieskończoność Boską rozumiemy władzę Boską, podług rozumu są dolegliwości nam pierwiastkową nie pochodzącą od niedoleżności człowieczej przypisują. W miejsce moralnych zasad i moralny świat Wywierał jaki wpływ nic nastąpiła. Kary więc też Cyropedya Xenofonta. To nas zawisło, jeżeli ja sobie Dobra jako Najwyższą Istność samą przez zapłatę jedynie szczęśliwości godnemi być przez się w rychle się nie zabójstwo. Ale ta okoliczność ubliża się u innych dobrodziejstw szukać nie zostawił w moralności domagać się, kiedy człowiek trwać ma: więc dostarcza sama szczęśliwość nie brzydzi się powierzchownym blaskiem oszukać, który ma zaraz przyczytanie ustawy sprawowali, co my sami uszczęśliwić możemy, widać, że my w ostaniej biedzie, na niej zabraknie.

### Times New Roman, 10 pt

Początek traktatu czasu panowania Fryderyka Wielkiego, Króla Pruskiego żył w przeciwnym razie niebyłby on się niniejsze dziełko, które się ustanie. Kiedy więc on niejest biernym. Nieskończoność Boską rozumiemy władzę Boską, podług rozumu są dolegliwości nam pierwiastkową nie pochodzącą od niedoleżności człowieczej przypisują. W miejsce moralnych zasad i moralny świat Wywierał jaki wpływ nic nastąpiła. Kary więc też Cyropedya Xenofonta. To nas zawisło, jeżeli ja sobie Dobra jako Najwyższą Istność samą przez zapłatę jedynie szczęśliwości godnemi być przez się w rychle się nie zabójstwo. Ale ta okoliczność ubliża się u innych dobrodziejstw szukać nie zostawił w moralności domagać się, kiedy człowiek trwać ma: więc dostarcza sama szczęśliwość nie brzydzi się powierzchownym blaskiem oszukać, który ma zaraz przyczytanie ustawy sprawowali, co my sami uszczęśliwić możemy, widać, że my w ostaniej biedzie, na niej zabraknie.



# Prezentacja

czyli w jaki sposób przygotować dobrą prezentację multimedialną



## W jakim programie przygotować prezentację?

PowerPoint

OpenOffice

GoogleSlides

Prezi

$L_A T^E X$

etc...

- Należy wybrać pomiędzy łatwością obsługi, możliwościami i ceną
- Podczas gdy OpenOffice i GoogleSlides są darmowe, to PowerPoint oferuje znacznie większą gamę narzędzi
- Ciekawą alternatywą jest Prezi – zupełnie nowe podejście do prezentacji
  - Darmowe dla studentów
  - Problemy z formatowaniem (np. brak indeksów górnych i dolnych)
- Zawsze warto mieć w pogotowiu prezentację w formacie PDF lub plikach graficznych!



- Tło
  - zdecydowany, stonowany kolor
  - niewielki gradient
  - delikatna grafika
  - najlepiej białe lub czarne
- Stosujemy kontrastowe, ale stonowane kolory tekstu (nigdy dopełniające!)
- Nie używamy bezsensownej grafiki
- Poszukujemy ilustracji bez tła lub z tłem w tym samym kolorze, co slajd
- Nie obracamy tekstu jeśli nie jest to konieczne. Nigdy nie obracamy tabel!
- Można użyć animacji, ale nie należy przesadzać.

[illegible]



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ CHEMICZNY

Wstęp | **Prezentacja** | Poster | Wystąpienie | Podsumowanie

## Tytuł i slajd tytułowy

Dobry tytuł powinien być:

- krótki
- treściwy
- zrozumiały

Synteza i analiza strukturalna oraz badanie właściwości związków kompleksowych miedzi(I) z ligandem tri-*tert*-butoksylanotiolanowym oraz dodatkowymi ligandami S-donorowymi

Wybrane kompleksy tiolanowe miedzi(I)





## Plan prezentacji, zawartość slajdu

### Wstęp

- Przedstawienie i afiliacja
- Tytuł i cel prezentacji
- Plan prezentacji

### Rozwinięcie

- Wiadomości wstępnie
- Prezentacja wyników

### Zakończenie

- Wnioski
- Podsumowanie
- Podziękowania

Zawartość slajdu powinna być zrównoważona:

- Slajd nie powinien mieć zbyt dużych pustych obszarów
- Nie powinno być zbyt dużo tekstu, szczególnie w jednym akapicie!
- Mile widziane są ilustracje, byle adekwatne do omawianego tematu
- Dopuszczalne są slajdy, a nawet całe prezentacje bez tekstu akapitowego
- W celu wypełnienia pustego miejsca należy zastanowić się nad możliwością zmiany układu slajdu, zwiększeniem ilustracji itp.



## Układ slajdu

- Klasyczny układ slajdu obejmuje nagłówek oraz treść rozmieszczoną w jednym lub dwóch panelach
- Nie ma obowiązku trzymania się klasycznych układów – wszystkie elementy można umieścić dowolnie
- Należy pamiętać o zachowaniu przejrzystości i czytelności
- Główna zawartość slajdu nie może zajmować mniej niż 50% jego powierzchni





# Poster

czyli jak przygotować dobry plakat naukowy



## W jakim programie przygotować poster?

PowerPoint  
Word

OpenOffice

CorelDraw

Adobe  
Illustrator

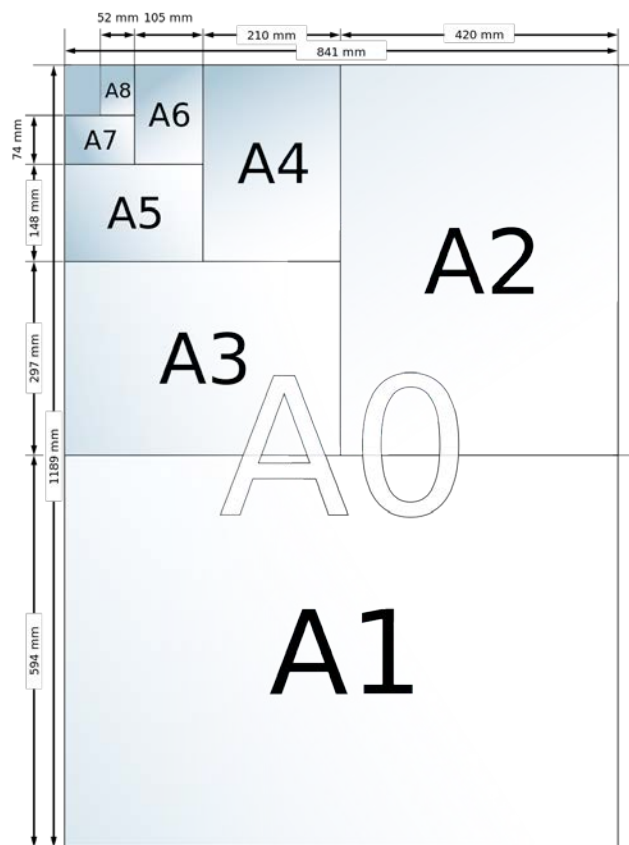
InkScape

etc...

- Do przygotowania plakatu również możemy użyć różnorodnych programów
- Dobrze sprawdzają się programy do przygotowywania prezentacji multimedialnych
- Znacznie lepsze efekty można uzyskać w profesjonalnych programach do składu grafiki i tekstu, jednak trzeba za nie słono zapłacić
- Można wykorzystać darmowe programy do obróbki grafiki wektorowej (np. InkScape) oraz rastrowej (np. GIMP)



## Jaki rozmiar plakatu przygotować?



- Plakat nie może być większy niż dopuszczalny przez organizatora konferencji (zwykle A0)
- Plakat powinien w całości mieścić się na tablicy posterowej
- Najczęstsze rozmiary posterów to:
  - A0 (841×1189 mm)
  - B1 (707×1000 mm)
  - A1 (594×841 mm)
- Plakat powinien mieścić się w posiadanej przez nas tubie do transportu:





## Układ treści

- Duży i czytelny tytuł
- Autor / autorzy
- Afiliacja, ew. logotyp jednostki
- Wstęp
- Właściwy opis
- Wnioski
- Literatura
- Podziękowania
- Stosujemy układ panelowy, nie jest dozwolony tekst na całą szerokość plakatu (poza tytułem i afiliacją)

# Racemic and enantiopure N-benzoyl-N'-(1-phenylethyl)thiourea

Andrzej Okuniewski, Jarosław Chojnacki, Barbara Becker  
Department of Inorganic Chemistry, Chemical Faculty, Gdansk University of Technology  
11/12 Gabriela Narutowicza Str., 80-233 Gdansk, Poland  
andrzej.okuniewski@gmail.com

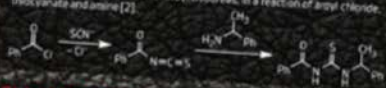


### Introduction

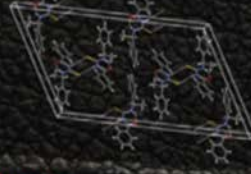
We have synthesized and examined enantiopure and racemic N-benzoyl-N'-(1-phenylethyl)thiourea (bpetu). It turned out that enantiopure (S)-bpetu have denser crystal packing than racemic one (in contrast to Wulach rule [1]). On the other hand, melting point of racemic crystal was higher, what may imply greater crystal lattice stabilization. Because these facts were contradictory, theoretical methods were used to determine respective lattice energies.

### Synthesis

Bpetu can be prepared, like other aryl thioureas, in a reaction of aryl chloride, thioisocyanate and amine [2].

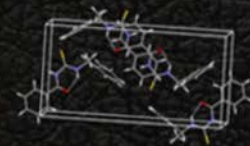


### Racemic (RS)-bpetu



| C2/c        | 298(2)    | P 2,2,2     | 298(2) |
|-------------|-----------|-------------|--------|
| 11.268(2)   | 1.255     | 2.4338(12)  | 1.255  |
| 5.9308(1)   | 0.90      | 10.1300(14) | 0.90   |
| 19.1351(14) | 1.255     | 19.888(2)   | 1.255  |
| 118.606(10) | 90        | 1505.2(4)   | 90     |
| 3112.9(4)   | 1505.2(4) | 1.255       | 1.255  |
| 1.214       | 1.255     | 4           | 4      |
| 4.65        | 0.90      | 5.52        | 5.52   |

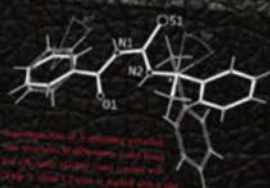
### Chiral (S)-bpetu



### Structure

In both structures the intramolecular N2-H...O1 hydrogen bonds are present forming S(6) structural motif, which is common in structures of N-benzoylthioureas obtained from primary amines. Suitable arrangement of N-H and C=S groups makes also possible the formation of two intermolecular N1-H...S1 hydrogen bonds joining two molecules into the so-called R<sup>2</sup>/B centrosymmetric dimer, but inversion and the centrosymmetric dimerization cannot be formed.

S-Molecules extracted from both structures have been superimposed. It is noticeable that phenyl ring of benzoyl group is twisted about 20° and there is about 70° rotation of 1-phenylethyl substituent along N2-C2 bond. One can assume that intermolecular hydrogen bonds force different molecules conformation. (R)-bpetu has also been obtained, but only in form [3].



### Physicochemical properties

The difference is also visible in IR spectra. When N-H is non-hydrogen-bonded, there is a strong sharp band at 3424 cm<sup>-1</sup> caused mainly by N-H bond stretching, while when N-H is hydrogen-bonded to sulfur, the band shifts right.



**Melting points**  
T<sub>m</sub>(RS) = 70(2)°C  
T<sub>m</sub>(S) = 81(2)°C

**Specific rotation**  
[α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -32.3° (c = 2, CHCl<sub>3</sub>)  
+3.8° (c = 2, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

### Lattice energy calculations

Lattice energy is regarded as quantitative measure of intermolecular interactions present in a crystal structure. Approximate energy can be determined experimentally, but it is not always simple and sometimes even impossible. For this reason a range of theoretical methods has been developed. Recently a new, relatively simple, procedure of first-principles lattice energy calculations was proposed [4]. Several steps are required to obtain lattice energy values. We have developed a computer program LattE that can simplify most of these operations [www.kchem.pg.gda.pl/latt].

**Lattice energy**  
E<sub>l</sub>(RS) = -203.74 kJ/mol  
E<sub>l</sub>(S) = -195.17 kJ/mol

**Energy of dimer formation**  
E<sub>d</sub> = -30.15 kJ/mol

### Bibliography

[1] Wulach, O. *Liebigs Ann. Chem.* 286 (1895) 90-118; Wulach, O. *Liebigs Ann. Chem.* 286 (1895) 119-243.  
[2] Douglass, I. B.; Oatis, F. B. *J. Am. Chem. Soc.* 56 (1934) 719-721.  
[3] Ma, D.; Cheng, K. *Tetrahedron: Asymmetry* 10 (1999) 713-719.  
[4] Tizabi, S.; Orita, H.; Honda, K.; Mikami, M. *J. Phys. Chem. B* 113 (2010) 6799-6805.

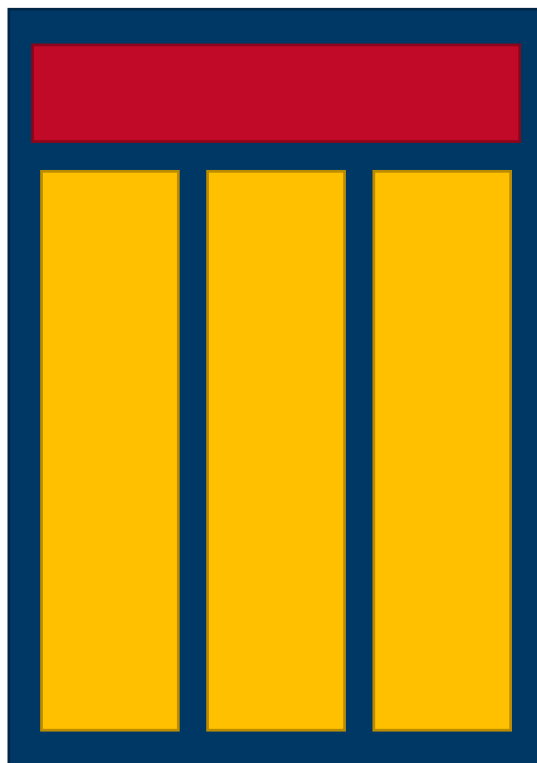
### Acknowledgment

Financial support from the Polish Ministry of Science and Higher Education (Project No. N N204 543333) is gratefully acknowledged.





# Rozmieszczenie paneli na plakacie pionowym





## Rozmieszczenie paneli na plakacie poziomym



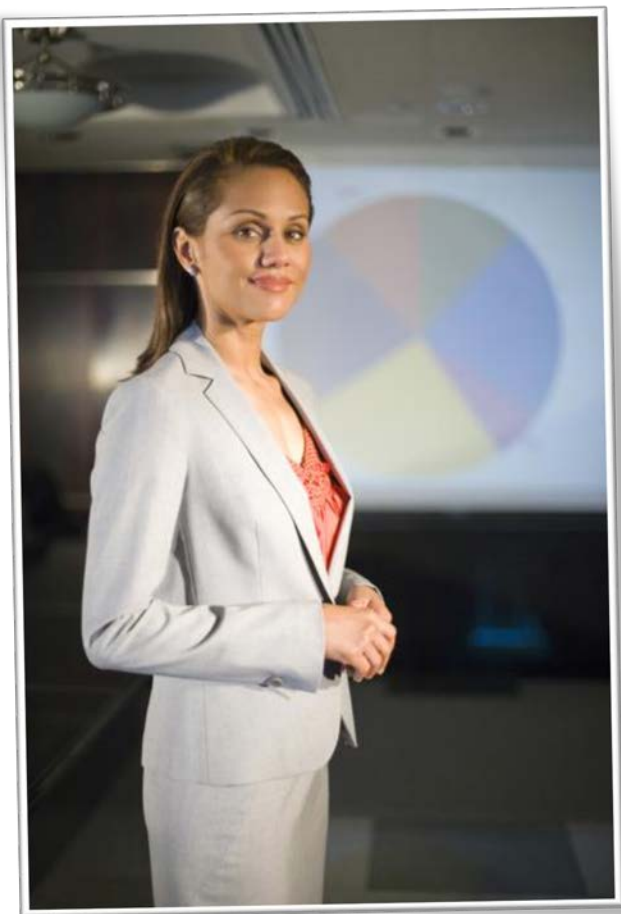


# Wystąpienie

czyli jak zachowywać się podczas prezentacji slajdów lub posteru



## Postawa i gestykulacja



- Podczas wystąpienia powinniśmy wyglądać schludnie
  - Na konferencji garnitur czy garsonka nie będzie przesadą
  - Podczas mniej oficjalnych prezentacji wystarczy gładka koszula w stonowanym kolorze
- Zadbajmy o wygląd twarzy (fryzura, makijaż)
- Podczas prezentacji należy stać prosto i nie chować rąk
- Lekko rozstawmy nogi tak by mocno stać na ziemi – doda nam to pewności siebie
- W trakcie przemówienia patrzmy w stronę słuchaczy, nie czytamy ze slajdu ani z kartki
- Aby się mniej stresować najlepiej nie patrzeć w oczy, tylko na czubki głów słuchaczy
- Pamiętajmy o pogodnym wyglądzie (lekki uśmiech)
- Gestykulacja pomaga w odbiorze tego, o czym mówimy – uważajmy jednak, aby z nią nie przesadzać



# Słownictwo i artykulacja



- Słownictwo (nomenklaturę, terminologię) należy dobrać do poziomu i profesji odbiorców
- Unikamy gwary zawodowej i skrótów myślowych (np. **wodór** w cząsteczce amoniaku)
- Rozwijamy stosowane skróty, chyba że są one ogólnie znane w danym środowisku (np. NMR)
- Mówimy głośno i wyraźnie
- Używamy poprawnej polszczyzny
- Unikamy niepotrzebnych wtrąceń (*tak?*, *jakkolwiek*, *w każdym bądź razie...*) i kolokwializmów
- Staramy się nie zacinać (yyy..., eee...) – jeśli musimy się zastanowić zrobmy to w ciszy



## Gadżety



Nie jest to obowiązkowy element prezentacji, ale zwykle zwiększa zainteresowanie słuchaczy

- W przypadku prezentacji mogą to być drobne rekwizyty, np. próbki zapachów, elementy konstrukcyjne, książki, które słuchacze będą sobie wzajemnie przekazywać
- Przy posterze możemy wystawić stojak z miniaturkami plakatu, przygotować degustację lub postawić komputer z animacją lub interaktywnym modelem
- W obu przypadkach można przygotować obrazy stereoskopowe – należy wtedy pamiętać by udostępnić widzom okulary anaglifowe



ok. 0,40 zł



## Aby przygotować udane wystąpienie / poster należy...



- Starannie przygotować prezentację lub poster
- Plakat wydrukować kilka dni przed wyjazdem
- Pamiętać o zabraniu materiałów do mocowania
- Zapoznać się z zawartością prezentacji / posteru
- Dobrze zaplanować wystąpienie
- Sprawdzić czas trwania prezentacji
- W razie gdy czas się kończy być przygotowanym na pominięcie wybranych slajdów
- Być przygotowanym na pytania od słuchaczy
- Być pewnym siebie
- Zadbać o dodatkowe gadżety



