

Prezentace vědeckých výsledků

Bohumil Dolenský

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Tato prezentace obsahuje pravidla, doporučení a nástroje k tomu, aby vaše prezentace vědeckých výsledků byla až velmi dobrá. Nelze je však vnímat ani jako úplná ani jako nepřekročitelná. Výborné prezentace lze často dosáhnout cíleným porušením zvyklostí. K takovému úspěchu je však téměř nutné, aby autor věděl, co odchýlením od zvyklostí způsobí, a že to bude posluchačem správně pochopeno a uvítáno. Zdrojem pro vznik této prezentace jsou stovky shlédnutých prezentací, diskuse s kolegy i studenty, jakož i odborné publikace věnované této problematice. Tato prezentace je v neustálém vývoji a doplňování.

Aktuální verze této prezentace a pomocné materiály jsou na

<http://old.vscht.cz/anl/dolensky/prezentace/>

Kolik snímků má přednáška obsahovat?

1. ! Cílem přednášky nikdy nesmí být snaha o ukázání všeho

Obsah přednášky vždy upravit zejména
dle přiděleného času a složení posluchačů

Vždy je něco podstatné více a něco méně

1. ! Je zcela nepodstatné kolik stihne přednášející odpřednášet

Přednáška nesmí připomínat soutěž o nejvyšší kadenci slov

Rychlá mluva vede k řeči bez intonace a melodie

a záhy je vnímána jako nepříjemný nemilosrdný monotónní řev

1. ! Je zcela zásadní kolik zvládne posluchač zachytit, pochopit, udržet

Sdělit srozumitelně méně je lepší než sdělit více nesrozumitelně

Méně snímků není známkou srozumitelnějšího sdělení

Více snímků nemusí vést k delší přednášce

Kolik snímků má přednáška obsahovat?

Velmi záleží na obsahu a účelu snímku a na schopnostech řečníka

Méně zdatný řečník by měl volit více snímků prostšího obsahu

Orientačně lze doporučit ca. 1,5 snímku za minutu (40 sekund na snímek)

10 minutová přednáška = 15 snímků včetně titulní strany a poděkování

Snímek s vědeckou informací by měl být zobrazen **10 – 120 sekund**

Snímek pro ilustraci, odpočinek či rozptýlení i méně

Na snímku nad 1 minutu využít postupné zobrazování obsahu

Snímek nad 2 minuty rozdělit mezi více snímků

Jak ~~zrychlit~~ zkrátit přednášku?

Odebrat snímky - vždy je něco podstatné více a něco méně

Které snímky nelze odstranit?

Bez kterých snímků nebude dávat přednáška smysl?

Které snímky lze vyloučit bez náhrady?

posluchač buď určitě ví a nebo

pro pochopení prezentovaných výsledků vědět nepotřebuje

Které snímky raději ponechat až pro diskusní část?



Antoine de Saint-Exupéry

Il semble que la perfection soit atteinte non quand il n'y a plus rien à ajouter, mais quand il n'y a plus rien à retrancher. (Terre des Hommes, 1939).

Země lidí

≈ **Dokonalosti není dosaženo, když už není co přidat, ale když už není co odebrat.**

Jak ~~zrychlit~~ zkrátit přednášku?

Zjednodušit snímky = usnadnit (zrychlit) jejich vstřebávání

Jeden snímek ⇔ **jedno sdělení** = rychlejší vstřebávání

Dva snímky jsou vstřebatelnější než jeden - byť zobrazovaný postupně

Není nutné některé snímky spíše spojit? Jednu informaci nedělit

Nechybí na snímku zásadní informace pro jeho pochopení?

Jednotky, popis osy, zvýraznění = vše jednoznačně (nebýt kvízem)

Lze odstranit ze snímku nadbytečné informace?

Odstranit vše, co přímo nesouvisí nebo neovlivňuje prezentovaný výsledek

Odstranit vše, co ruší pozornost, tj. obrázky na pozadí, datum v záhlaví, ...

Odstranit vše, co posluchač zcela jistě ví

Které snímky raději rozdělit mezi více snímků?

Nelze nyní některé snímky spojit?

Kopie přetížených snímků lze ponechat pro diskusi a jako zálohu

Číslovat snímky prezentace?

ANO VŽDY

Prezentace s následnou diskusí o obsahu jednotlivých snímků

např.: detaily vědeckého bádání

Velký počet snímků nebo snímky podobného obsahu

NE

Prezentace bez diskuse nebo s diskusí obecnou

např.: popularizační přednáška, cestopisná, o umění

Malý počet snímků nebo snadno identifikovatelné snímky

Jak číslovat snímky prezentace?

Na stejném místě, kde **nekoliduje** s obsahem snímků

Způsobem, který **neupoutává pozornost**

Matnou barvou, která **neruší**

Písmem **čitelné** velikosti

Jednotný formát

Uvádět též celkový počet stránek

Číslování snímků prezentace

Číslovat každou stránku

!!! Usnadňuje snadnější průběh diskuse k mnohosnímkové prezentaci

Mimo snímky, o kterých se nevede diskuse, např. titulní, poděkování

U výjimečných snímků číslování uvážit, např. jediná fotografie slona

Číslování umožňuje orientovat se v přednášce i tištěné verzi

Posluchač si může dělat snadněji poznámky pro diskusi

Nevhodně zvolený formát číslování může působit rušivě

Číslování snímků prezentace

Uvádět též celkový počet stránek

!!! Předsedající Vás zbytečně nepřeruší při překročení přiděleného času

Posluchač odhadne jak dlouho přednáška potrvá (vyčká konce)

Předsedající Vás nebude rušit upozorněním na časový limit

Umožňuje přednášejícímu hospodařit s přiděleným časem

Údaj o vysokém počtu snímků může působit děsivě

Přemýšlel někdo o tom, kolik bude mít tato prezentace snímků?

Většina = i podprahová informace rozptyluje pozornost!

Upozornit předem posluchače? Ne! Upravit prezentaci.

Prezentovat osnovu přednášky?

NE

Posluchač neočekává, že mu sdělíte:

„Dovolte abych vás seznámil s osnovou mé 15ti minutové prezentace. Úvodem vám řeknu několik informací, kterými vás uvedu do problematiky. Pak vám sdělím potřebnou teorii a následně smysl a obsah mé práce. Závěrem vám sdělím své závěry a na konci poděkuji.“

Takové sdělení je prázdné, směšné, zbytečné, ...

Posluchač tuto přirozenou stavbu přednášky očekává !!!

Osnova je zásadní pro tvorbu prezentace nikoli pro prezentaci

Ve správně vedené přednášce není potřeba ukazovat osnovu

Opakovaným zobrazováním osnovy zmatenou prezentaci nenapravíte

Vytvořte prezentaci tak, aby se posluchač neztrácel

Posluchač nesmí být obsahem následujícího snímku překvapen

Obsah následujícího snímku musí být posluchačem intuitivně očekáván

Prezentovat osnovu přednášky?

NE

„Dovolte abych úvodem vymezil oblast, které se věnuji.“

Kdyby tato věta nezazněla, tak by to posluchač nepoznal?

„Ano, nepoznal by to. Nebo by mohl být zmatený.“

Pak to sdělujete špatně. Změňte způsob jakým to sdělujete.

„Ne, poznal by to i bez této věty.“

Pak vše sdělujete skvěle a ona věta je zbytečná. Vynechte ji.

Prezentovat osnovu přednášky?

ANO

Pouze v případě přednášek, které musí mít nepřírozenou stavbu

Vždy se pokusit o přirozenou stavbu přednášky

Pouze v rozsáhlých přednáškách majících několik témat

Vždy se pokusit jakémukoli větvení přednášky vyhnout

Prezentovat pouze ona témata nikoli celou osnovu

Při přechodu na nové téma je vhodné vložit prázdný snímek

Prázdný snímek nesmí evokovat poruchu – raději tedy bílý než černý
Je-li světlo projektoru silné, pak místo bílé raději šedivou (ochrana zraku)

Uvážit variantu rozdělit přednášku na více přednášek

Jak velké to bude na plátně? (ARIAL 28 Bold)

vzdálenost diváka od plátna **10 metrů** je ekvivalentní

vzdálenosti diváka od monitoru **100 cm**

Zasedací místnost FCHI

výška obrazu 140 cm, vzdálenost 9 m

Test od monitoru 130 cm (raději více!)



Jaký zvolit typ písma (font)? (Arial 28 Bold)

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Arial 16

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Courier 16

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Lucida Sans 16

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Comic Sans MS 16

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Broadway 16

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Times New Roman 16

Nepoužívat exotické typy písma neboť počítač, z kterého se bude promítat nemusí použitý typ mít. Výsledkem může být zcela nečitelná prezentace!

Je-li nezbytné použít exotický typ písma pak je řešením:

- Použít k promítání vlastní počítač. Nezbytné je však ověřit, zda vám bude připojení umožněno, zda máte kompatibilní vstupy a zda bude váš počítač s promítačkou komunikovat
- Odzkoušet prezentaci předem na dané technice
- Převést text na obrázek, tzv. rasterizace
např.: 1. PrintScreen klávesa, 2. Alt-TAB (Irfan View), 3. Ctrl-V
4. výřez myší, 5. Ctrl-C, 6. Alt-TAB (PowerPoint), 7. Ctrl-V

Jaké zvolit řádkování? (ARIAL 28 Bold)

NEdostatečné řádkování znemožní čtení (ARIAL 20)

NEdostatečné řádkování znemožní čtení (ARIAL 22)

NEdostatečné řádkování znemožní čtení (ARIAL 24)

ARIAL 16

řádkování 1,0

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

ARIAL 16

řádkování 1,25

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

ARIAL 16

řádkování 1,5

Tröger's base had awaited accurate structural identification for 48 years and Farrar's TB isomer for 46 years – the future will show whether spiroTB receives as much attention as Tröger's base derivatives.

Jakou zvolit velikost? (ARIAL 28 Bold)

1. Třeba ARIAL 28

2. Třeba ARIAL 28

3. Třeba ARIAL 28

4. Třeba ARIAL 28

5. Třeba ARIAL 28

6. Třeba ARIAL 28

7. Třeba ARIAL 28

8. Třeba ARIAL 28

9. Třeba ARIAL 28

1. Třeba ARIAL 22

2. Třeba ARIAL 22

3. Třeba ARIAL 22

4. Třeba ARIAL 22

5. Třeba ARIAL 22

6. Třeba ARIAL 22

7. Třeba ARIAL 22

8. Třeba ARIAL 22

9. Třeba ARIAL 22

1. Třeba ARIAL 16

2. Třeba ARIAL 16

3. Třeba ARIAL 16

4. Třeba ARIAL 16

5. Třeba ARIAL 16

6. Třeba ARIAL 16

7. Třeba ARIAL 16

8. Třeba ARIAL 16

9. Třeba ARIAL 16

1. Třeba ARIAL 10

2. Třeba ARIAL 10

3. Třeba ARIAL 10

4. Třeba ARIAL 10

5. Třeba ARIAL 10

6. Třeba ARIAL 10

7. Třeba ARIAL 10

8. Třeba ARIAL 10

9. Třeba ARIAL 10

použito

řádkování 1,5

na snímku by mělo být maximálně

10 řádků textu (ARIAL 22)

Jaké používat přechody snímků v prezentacích?

Zvolený přechod nesmí odvádět pozornost od sdělení !!!

1. Používat prosté přechody

- Posluchač musí přemýšlet o tom, co mu sdělujete, nikoli o tom, jak jste dokázali udělat onen přechod
- „Létající“ snímky mohou vyvolat nevolnost, ataku, pád ze židle, ...

2. Používat všechny přechody stejné

- Prezentujte svou práci, nikoli možnosti softwaru

3. Zvukový doprovod nemusí být na škodu

- Ale jen prostý, známý, tichý, stejný, nerušivý zvuk
- Posluchač nesmí dumat nad tím, kde ten zvuk slyšel či čí je

Skutečnost, že můžete použít zajímavý přechod snímku neznamená, že byste ho měli, či snad dokonce museli použít

Užívat barvy?

Ano!

Vhodné užití barev zvyšuje pochopitelnost a vstřebatelnost prezentovaných informací až o 75 %

- barva vysvětluje, spojuje, odlišuje, ...
- je třetím rozměrem papíru, ...
- vyvolává emoce, vnáší předsudky, ...

Ale ...

Užívat Umně Uvážlivě Účelně Uniformě

Neboť nevhodné užití barev snižuje pochopitelnost a vstřebatelnost prezentovaných informací až o 100 %

Uvažte možnost tisku prezentace ve stupních šedi !



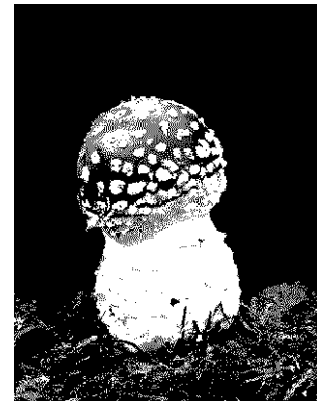
Černobílá prezentace (B&W)

Nic není jen černé nebo bílé ...

Vědecká prezentace by taková být měla!

Je to houba?

Nutno ale odstranit nepodstatné



Černobílá prezentace (stupně šedi)

Černobílá fotografie má jisté kouzlo, tajemno

Vědecká prezentace taková být nemá!

Muchomůrka červená nebo královská?



Barevná prezentace

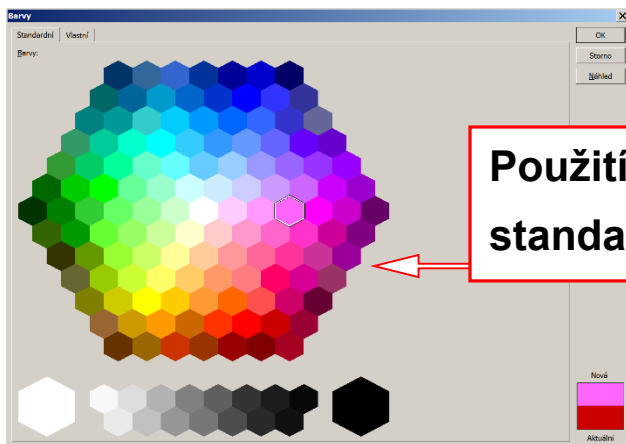
Barevná má větší vypovídací hodnotu

Vědecká prezentace taková být má

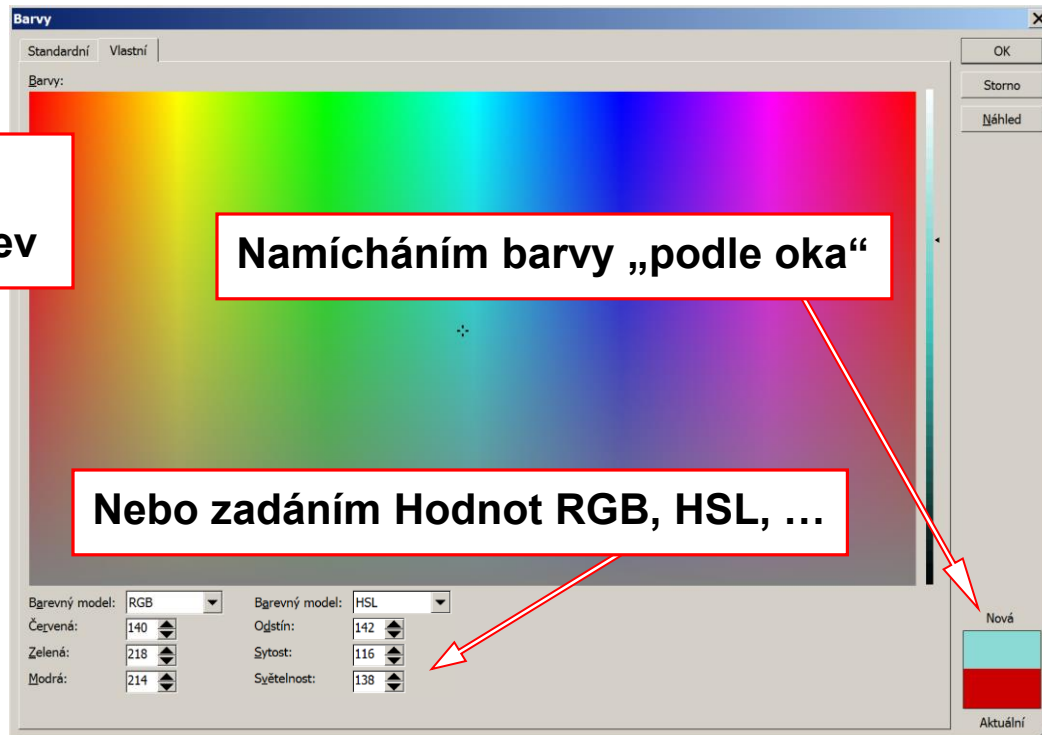
A je to muchomůrka červená (Amanita muscaria)!



Jak zajistit shodu barev?



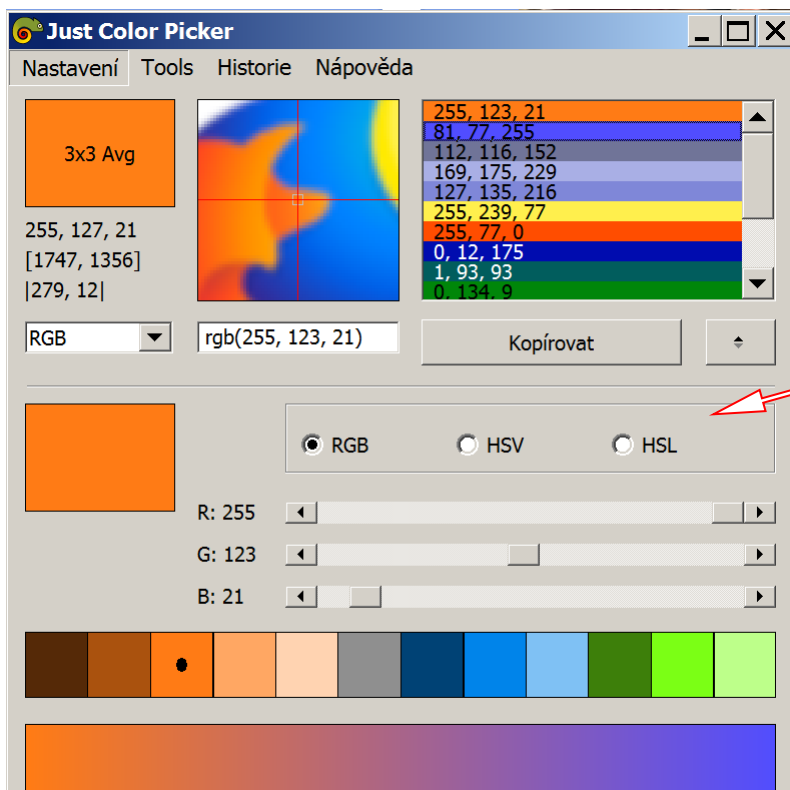
Použitím pouze
standardních barev



Namícháním barvy „podle oka“

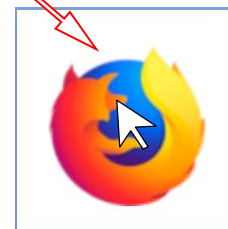
Nebo zadáním Hodnot RGB, HSL, ...

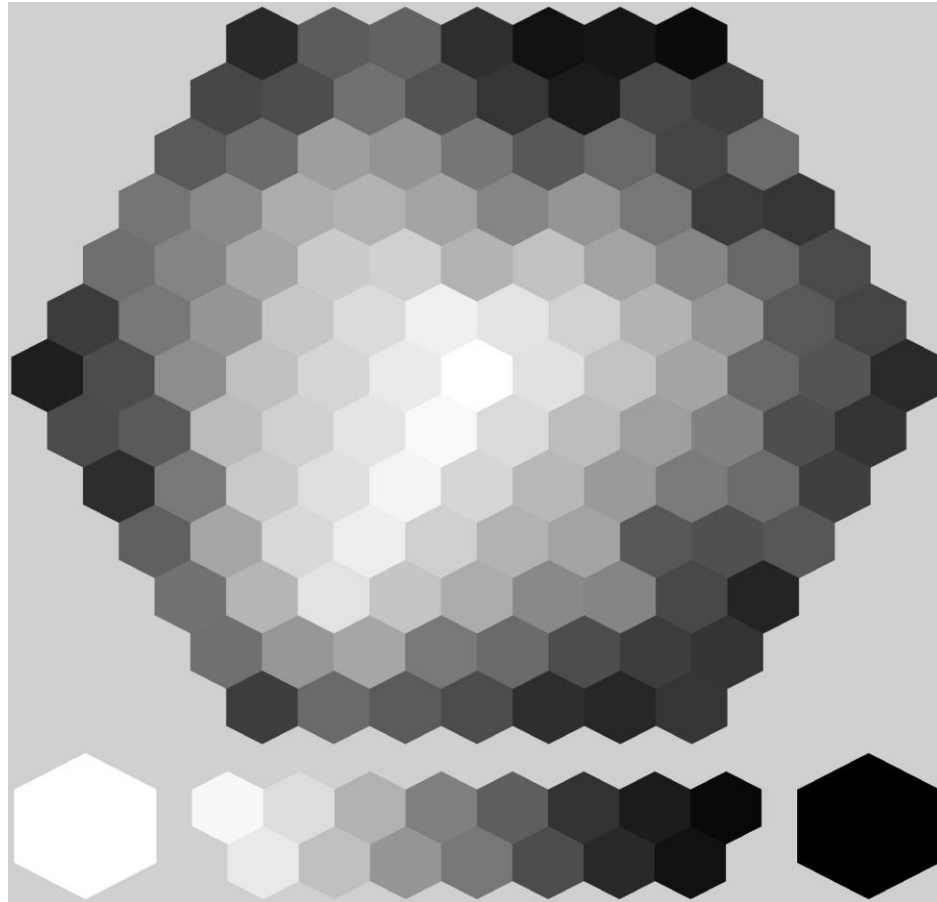
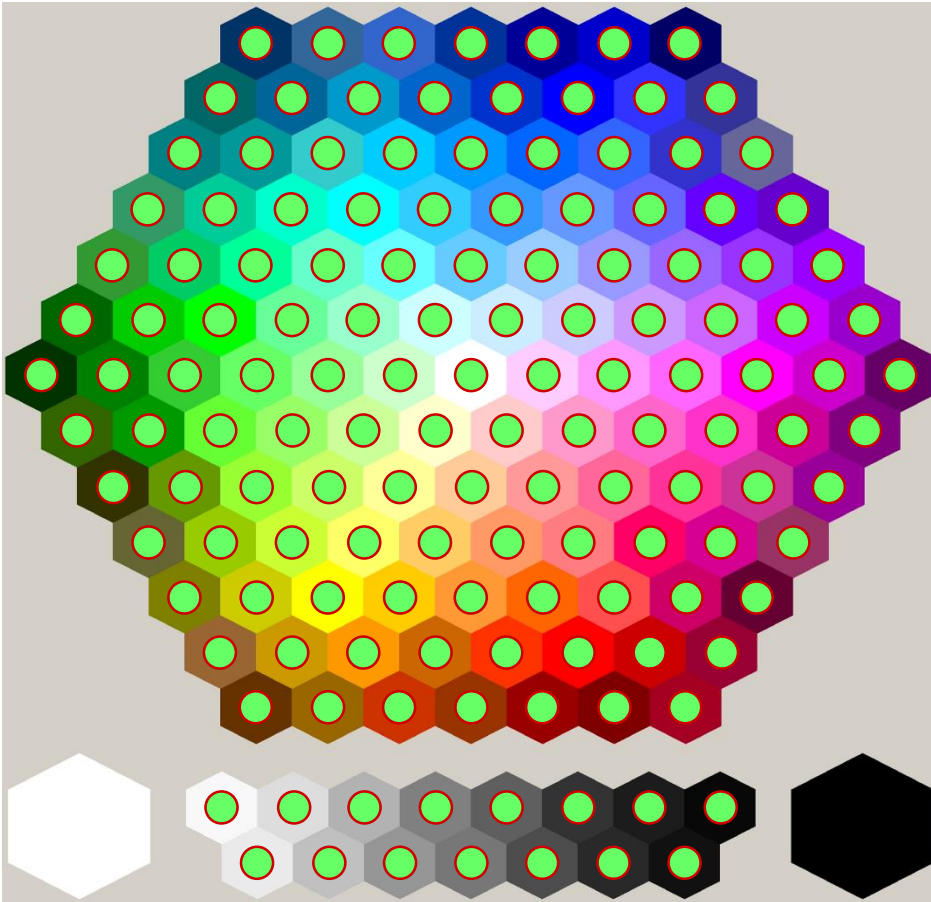
Výběrem barev z obrazovky ukázáním myši



• Obrázkové editory obvykle
mají funkci **Kapátko** nebo
Picker a podobně

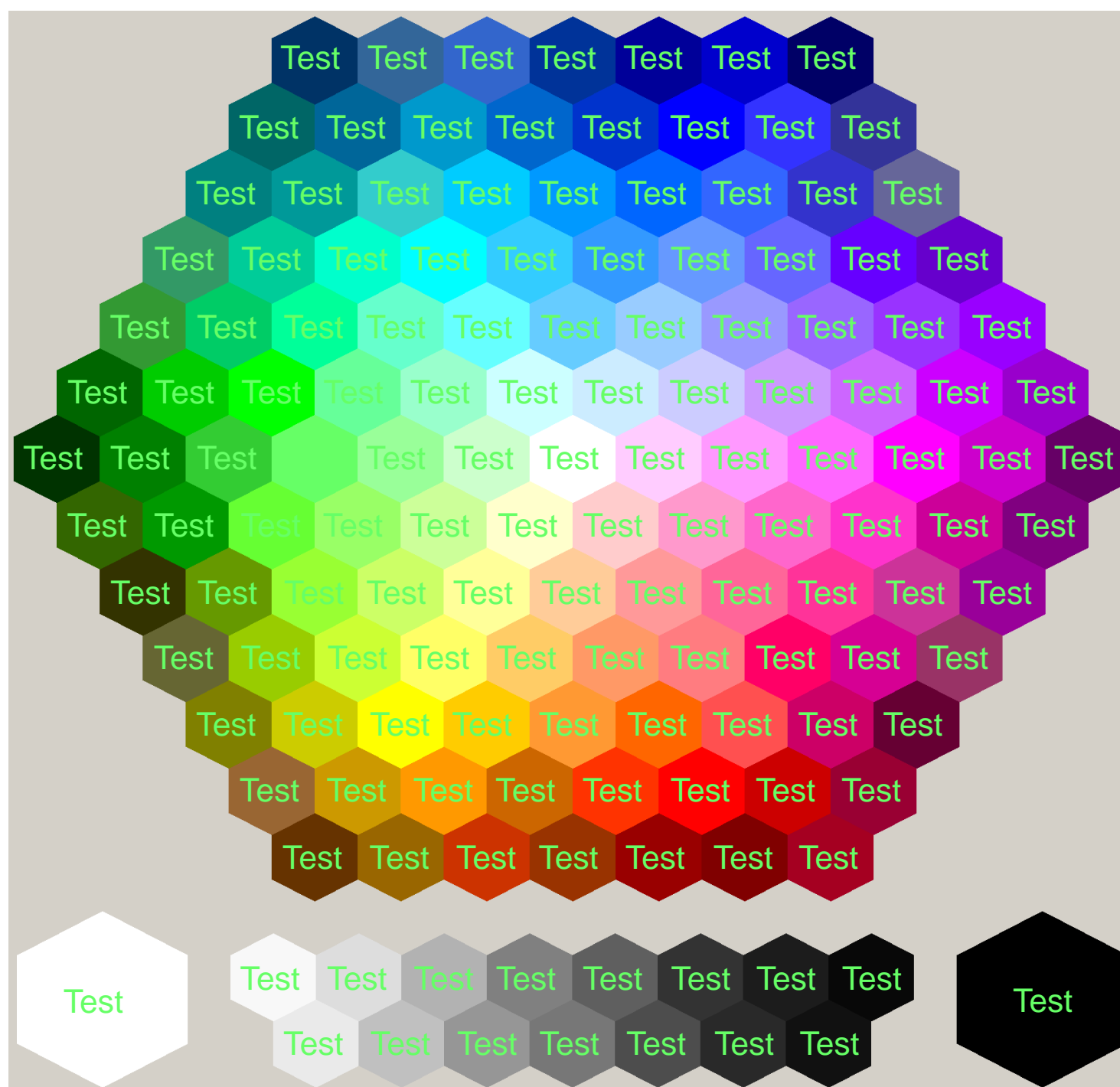
• Existuje řada specializovaných
freeware programů





- Klikněte na libovolné kolečko – jsou seskupeny – označí se tím všechny
- Nastavte barvy výplně a barvu obrysu – pro tmavou výplň volte světlý obrys a obráceně
- Pozorujte 20" monitor alespoň ze 3 metrů zda vidíte dostatečný rozdíl
- Všimněte jak obrys výrazně zlepšuje rozlišení barev
- Pro převod do odstínů šedi zvolte například IrFanView

**Komentář k PPT
souboru na webu**



Test Kombinace Barev

- Barva pozadí
- Barva písma
- Typ písma
- Řez písma
- ...

Označte vše Ctrl-A
a změňte charakteristiky písma

Pro konverzi do odstínů šedi:

- Ctrl-A
- Ctrl-C
- Alt-TAB
IrFanView
- Obrázek
- Převod do odstínů šedi

Původní Arial 16

Překládat cizí výrazy?

Proč překládat, když každý přeci ví, že ... **Protože každý rozhodně neví !!!**

Ve své komunitě raději nikdy nepřekládat ...

Já ho lavuju, tak jsem to na fejsu nehejtoval.

... vypadali byste přeci divně ... nebo sebevědomě?

Protože ho mám rád, tak jsem tomu na portálu Facebook nedal nenávistníčky.

Používané termíny se vyvíjejí

- kapesník
- šnuptychyl (z německého *Schnupf-Tüchelchen*)
- nosočistoplena
- tissue, handkerchief, hanky

Překládat cizí výrazy?

Obecnému publiku pokud možno vždy překládat

Pokud existuje český výraz pak překládat vždy

- Nepoužijete-li zavedený český termín, pak tím (nevědomky) sdělujete, že hovoříte o něčem jiném!
- Variantou je uvést za českým výrazem v závorce cizí výraz či obráceně
- Pokud český výraz neexistuje, pak výraz vysvětlit nebo vám někteří nebudou rozumět

Překládat cizí výrazy?

Proč místo **Rozpouštědlo** začínáme používat **Solvent**?

Odvážil by si v dnešní době někdo zavést pro
boat a **chair** konformace cyklohexanu termíny
vaničková a **židličková** konformace?

Prediction = Predikce (spekter) versus předpověď (počasí)

Proč místo **Predictor** nepoužíváme **Předpovídač**

Kdo jiný by měl šířit a udržet češtinu českomoravskoslezsko...ou,
když než vy, čeští vzdělanci?

Dejme světu dalšího robota !!!

Trocha motivace - Historické názvy chemických prvků

Platný název	Mezinárodní	Presl 1828	Presl 1848	Amerling	Jungmann	Rieger	ostatní
vodík	Hydrogenium	wodjk	wodík	vodík	wodjk	vodík	
lithium	Lithium	wraljk	wraljk	japík	wralek	lithium	litík
beryllium	Beryllium	sladjk	sladík	sladík	sladjk	beryllium	
bor	Borum	bořjk	bořík	bledník	bořjk	bór	
uhlík	Carboneum	uhlj	uhlík	uhlík	uhlj	uhlík	
dusík	Nitrogenium	dusýk	dusík	dusík	dusjk	dusík	mirník
kyslík	Oxygenium	kysljk	kyslík	kyslík	kysljk	kyslík	živík, hořík
fluor	Fluorum	tekutjk	tekutík	kazík	kazjk	fluor	
sodík	Natrium	sodjk	sodík	sodík	sodjk	natrium	
hořčík	Magnesium	hočjk	hoččík	hoččík	hočjk	hoččík	horčík
hliník	Aluminium	hlinjk	hliník	hliník	hlinjk	hliník	
křemík	Silicium	křemjk	křemík	křemík	oblázk	křemík	oblázík
fosfor	Phosphorum	kostjk	kostík	kostík	kostjk	fosfor	
chlor	Chlorum	soljk	solík	solík	soljk	chlór	
draslík	Kalium	drasljk	draslík	draslík	drasljk	draslík	drslík
vápník	Calcium	wápnjk	wápník	vápník	wápnjk	vápník	
titan	Titanium	chasonjk	chasonjk	chasoník	chasonjk	titan	
chrom	Chromium	barwjk	barwjk	barvík	barwjk	chróm	
kobalt	Cobaltum	d'asýk	d'asýk	d'asík	d'asjk	kobalt	
nikl	Niccolum	pochwistjk	pochwistík	broník	pochwistjk	nikl	pochvistík
arsen	Arsenicum	syťanj	syťanj	otrušík	siťanj	arsén	arseník, utrých, utreych
selen	Selenium	lunj	lunj	švábél	lunj	selén	luník
brom	Bromum	wtožjk	wtožík	brudík	wtožjk	bróm	bromík, vtožík
tellur	Tellurium	zemnj	zemník	župel	zemjk	tellur	zemík
jod	Iodum	chaluzjk	chaluzík	řasík	řasjk	jód	jodík
wolfram	Wolframium	těžjk	těžjk	chvořík	chwořjk	šél	krušík, tihotík, těžík
osmium	Osmium	wonjk	woník	voník	wonjk	osmium	smrdík
uran	Uranium	nebesnj	nebesnj	nebesník	nebesnj	uran	

1. <http://www.prvky.com/historicke-nazvy.html>

2. AMERLING, Karel. *Orbis pictus čili Svět v obrazech*. Praha 1852. Nákladem českého museum, spisů musejních číslo XXXVII. 112 s.

Překládat cizí výrazy?

Použili byste bez překladu či vysvětlení slovo ze španělštiny nebo čínštiny?

Nejrozšířenější jazyky světa

Čínština	1 200 mil.
Španělština	400 mil.
Angličtina	350 mil.
Hindština	250 mil.
Arabština	250 mil.

Angličtina jazykem webu? Pouze 30 % webu je v angličtině

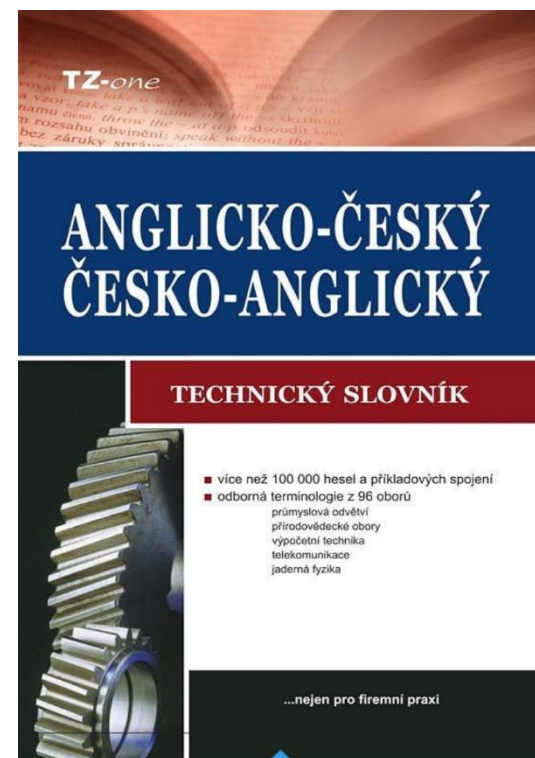
Překlady odborných výrazů se hledají v odborných slovnících



Rok: 1992
Stran: 1026



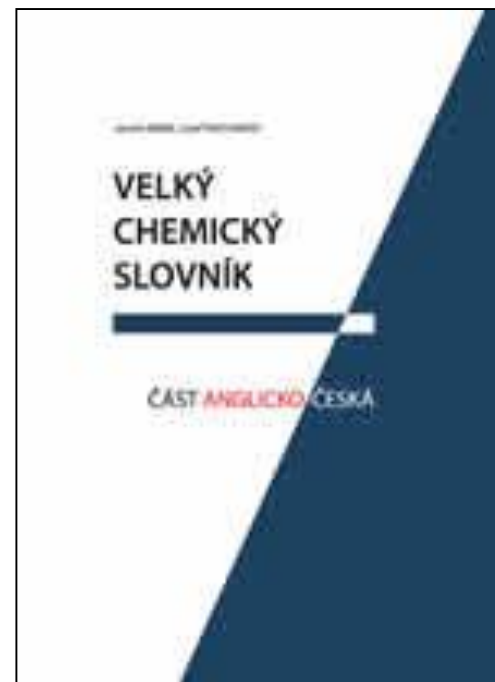
Obsah hesel	47 000
Významů	63 000
Slovních spojení	87 000
Překladů	190 000
Vydáno 2010, CD ROM	



2013, 984 stran



120 000 termínů a
terminologických
spojení, **2003**, 1318
stran



110 000 hesel, VŠCHT, **2012**

P. Matějka a kol., Slovník analytické chemie, *online*, VŠCHT

Používat postupné zobrazování objektů na snímcích?

Rozhodně **ANO**

- Lze tím řídit pozornost posluchače
- Lze tím vést výklad přednášejícího
- Lze tím usnadnit výklad a chápání náročnějších sdělení
- Lze tím zvýšit množství informací na snímku – **Nepřehánět !!!**
 - vždy uvážit zobrazení na samostatných snímcích

Provedení

- NE** Opakováním snímku s postupným přidáváním obsahu
- narůstá počet snímků, narušuje číslování snímků
 - komplikuje výběr snímku při diskusi
 - komplikuje a prodražuje tisk

ANO Animací na jednom snímku

Používat postupné zobrazování objektů na snímcích?

Animací na jednom snímku

Komplikace

Postupné zobrazování či animace na snímcích může vést k nečitelným či neúplným snímkům při tisku

Řešení

- Jiné uspořádání snímku
- Zobrazit sdělení na samostatných snímcích
- Prezентaci vytvářet s uvážením důsledků pro tisk

Používat postupné zobrazování objektů na snímcích?

Používat prostá a známá zobrazení

- Nepoužívejte exotická zobrazení - prezentaci nezlepší
- „Létající“ objekty mohou vyvolat nevolnost
- „Zobrazit najednou“ je nejbezpečnější zobrazení
- **Všechny stejné** - nedělejte z prezentace masopustní průvod

!!! Způsob zobrazení nesmí odvádět pozornost od sdělení

!!! Forma sdělení nesmí zastínit obsah sdělení

!!! Posluchač musí přemýšlet o tom, co mu sdělujete, nikoli o tom, jak jste dokázali udělat ony kejkle na snímku

!!! Skutečnost, že můžete použít zajímavé zobrazení objektu neznamená, že byste ho měli, či snad dokonce museli použít

Používat postupné zobrazování objektů na snímcích?

Komplikace

Postupné zobrazování či animace na snímcích značně komplikují zobrazení konkrétního snímku při následné diskusi

Řešení pro případ prezentace v MS PowerPoint

Místo procházení snímků pomocí kláves **Page Up** a **Page Down** je vhodnější:

1. Ukončit prezentaci klávesou **Esc**

2. Vyhledat a označit snímek

nejlépe v náhledu všech snímků - vhodnou velikost nastavit
před spuštěním prezentace

3. Spustit prezentaci od vybraného snímku **Shift-F5**

Jaké používat pozadí snímku?

Použité pozadí **MUSÍ**

- Zajišťovat čitelnost snímku !!!
- Být stále stejné !!!

Použité pozadí **NESMÍ**

- Odvádět pozornost (být zajímavější než obsah prezentace)
- Zmenšovat prostor snímku
- Působit rušivě, urážlivě, směšně, ...

Přílišnou kreativitou riskuje, že budete vypadat směšně či dětinsky

Bud'te raději konzervativní a vše ukažte černé na bílém

Možná je to trochu fádní, ale rozhodně je to bezpečné

Jaké používat pozadí snímku?

1. Zvolené pozadí musí zaručovat čitelnost snímku !!!

Jednobarevné pozadí ... **ANO** ... **BÍLÉ** pokud není nezbytné jiné

- Musí zajišťovat dostatečný kontrast prezentovaného
- Nevhodná barva prezentaci pokazí (viz používání barev)

Raději volit extrémní kontrast neb světelné podmínky jsou vždy špatné
(nedostatečné zatemnění či výkon projektoru)

Výkon projektoru lze vždy snížit nikoli vždy zvýšit !!!

Projektory mají ca. 10-20 % světelnosti či kontrastu LCD

Snižte zkusmo světelnost (*brightness*) monitoru na 10 % ...

Pro prezentace na LCD monitorech lze volit i méně kontrastní schéma

- Vhodné je použít světlý text na tmavém pozadí
- Čím tmavší místnost tím tmavší pozadí a obráceně, čím světlejší ...

CONFORMATIONAL DYNAMICS OF NOVEL CALIXPHYRINS STUDIED BY NMR SPECTROSCOPY, COMPARISON WITH X-RAY ANALYSIS

V. Král^a, B. Dolenský^a, H. Dvořáková^b, J. Kroulík^a, M. Bernátková^a, Z. Tománková^a, J.L. Sessler^c, V. Lynch^c

*Department of Analytical Chemistry, Institute of Chemical Technology, ^bLaboratory of NMR Spectroscopy, Technická 5, 166 28 Praha 6, Czech Republic, ^cDepartment of Chemistry and Biochemistry, Institute for Cellular and Molecular Biology, 1 University Station A5300, The University of Texas at Austin, Austin, Texas, TX 7812-0165, USA

Preparations

X-Ray

Rotation of aryl moiety

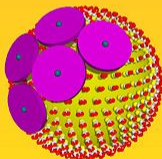
1

ADENINE-GUANOSINE PARTICLES IN

lytical Chemistry,
cht.cz,

MODIFICATION OF NANOPARTICLES

reduction of $\text{K}[\text{AuCl}_4]$ by citrate was used to prepare modified by 4-aminothiophenol followed by immobilization on **2** (Fig. 3).



4. Model of modified GNPs

MODIFIED NANOPARTICLES

spectroscopy at different pH. The solution of a nucleotide, if nucleotide in the solution of containing 1 or 2, was 2 or nanoparticles modified with 1 or 2. As an example, the nces of 2 (Fig. 4) and nanoparticles modified with 2 (Fig. 5) bellow.

Vědeckou prezentaci
nelze nikdy zlepšit
použitím barevného
přechodu pozadí

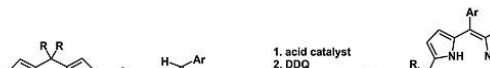
P2.09

CALIXPHY

PREPARATIONS AND CONFORMATIONS

Dolenský, B.; Kroulík, J.; Sessler, J.L.; Bernátkov

Preparations

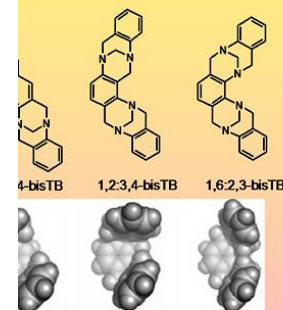


NEW SYNTHNETIC WAY

ks in molecular engineering due to their V-shape and
aining two aromatic systems (sidewalls) annelated to ac
could be described as compounds in which two TB
TB-core-TB-sidewall. Probably the most important
change their geometry under acidic conditions
on the same side of the core, as in the *syn*-isomer
he diastereoisomeric *anti*-isomer (open cavity shaped,
ld be active (e.g., able to bind a drug) and the second
th drug delivery or selective binding triggered by pH

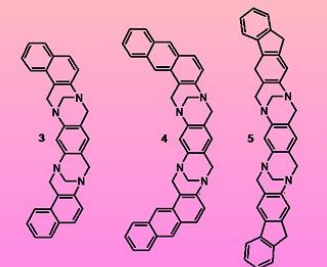
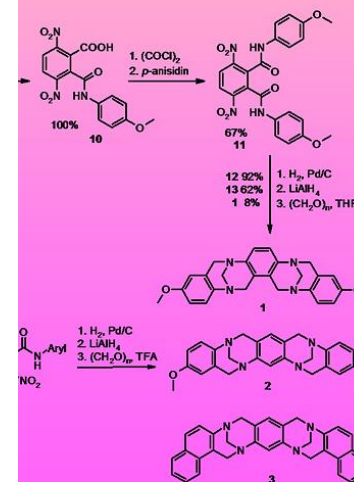
As an alternative route to tetraamines **20** we started from dinitroxyl arylamines **16**, gave dinitrodiamines **19** in yields of about 90 %. Unfortunately expected tetraamines **20** led to $\text{CH}_2\text{-NHAr}$ cleavage. Arylamines **16** were

To bypass the reduction step, the nitro groups of dinitroxylenes **18** are protected by reaction with Boc_2O to give diamine **22**. The protecting was with reactivity and selectivity in the following reactions. The bocylation aff during the reduction. The bocyl was chosen due to its removing in acidic *in situ* deprotection during the "tiroegeration" can be achieved. Bromination good yield. The purification of **23** by chromatography led to decomposition NMR) in the next reaction. The Boc was chosen due to its removing in thus, *in situ* deprotection during the "tiroegeration" can be achieved. corresponding tetraamines **24** in moderate yields. Dissolving tetraamines tetraamines **20**. The experiment in NMR tube shown that the debocylation 5 minutes at 23 °C, and formed tetraamine **20d** in TFA-*d* is stable for : started the "tiroegeration" process.



nit. The space-filling computer models of syn isomers are
 tations as those in the structure formulas.

rent regioselectivity of "trogeration". Thus, we were able to synthesize a number of new trogerane derivatives. In addition we synthesized the first deeper trogeranes. Reaction of amides to tetraamines (the precursors of trogeranes) in the cases of aryls such as anthracene, fluorene and



Arylamine	Nitroamine 19	Tetraamine 24
2-aminonaphthalene b		48
2-aminonaphthalene c	83	30
2-aminofluorene d	87	43
1-aminopyrene e	98	16
1-aminonaphthalene f		11

Conclusions

We have presented a new aminobromide-based protocol, with prior amides methodology. It enables the preparation of deriv protocols. Thus, the first preparations of bisTB derivatives with The aminobromide protocol appears useful at least for bisTB sidewalls. The synthetic methods described herein should be beyond those wherein the central building block is benzene.

Acknowledgements

This work was supported by MSM 6046137307, LC06077 and

References

1. Havlík, M.; Král, V.; Dolenský, B. *Org. Lett.* 2006, 8(21), 481.
2. Havlík, M.; Král, V.; Dolenský, B. *Collect. Czech. Commun.*
3. Dolenský, B.; Valík, M.; Matějka, P.; Herdtweck, E.; Král, V. 1278-1302.
4. Valík, M.; Dolenský, B.; Petříčková, H.; Král, V.; *Collect. Cz.*
5. Valík, M.; Strongin, R. M.; Král, V. *Supramol. Chem.* 2005, 1.
6. Dolenský, B.; Elguero, J.; Král, V.; Pardo, C.; Valík, M. *Adv.*

Jaké používat pozadí snímku?

2. Zvolené pozadí musí zaručovat čitelnost snímku !!!

Obrázky na pozadí ... **NE**

- Obrázky na pozadí **odvádí pozornost** (zatěžují posluchače)
- Dříve či později **způsobí nečitelnost** části snímku
- Obrázek na pozadí prezentaci **nikdy nezachrání**
- Obrázek na pozadí prezentaci **často pokazí**
- Nic neříkající obrázek na pozadí zbytečně **zabírá místo**
- Zvětšují velikost souboru (užijte nejnižší možné rozlišení)

Obrázky na pozadí ... **ANO**

- Na úvodním či posledním snímku
- Obrázek **vždy** k tématu prezentace
- V průběhu dlouhé prezentace k rozptýlení
- Se šprýmy opatrně – uvažte skladbu posluchačů !!!

Obrázky na pozadí **NEPOUŽÍVAT**

HANCE OF SELECTIVITY FOR PORPHYRIN- AS A RESULTS OF SUBSTITUTION PATTERN

Pomohl zde obrázek na pozadí něčemu?

Čitelnosti? Kráse vzhledu?

Čím se chcete pochlubit? Cizím obrázkem?

Co prezentujete?

Vědu nebo umění?

RESULTS AND DISCUSSION

The images from transmission electron microscopy (TEM)(Fig. 2) indicate nanoparticle size uniformity. According to the analysis of diameters the average particle size was 14.7 nm.

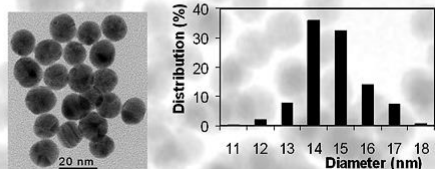


Figure 2. TEM image and size distribution of modified gold nanoparticles. distribution was obtained by measuring 500 nanoparticles in an arbitrarily chosen area of a TEM image.

For control experiment, non-modified capillary was used. The test mixture contained L-cysteine (10 mM) and thiourea (1 mM), see Fig. 3. No separation of cysteine enantiomers was achieved.

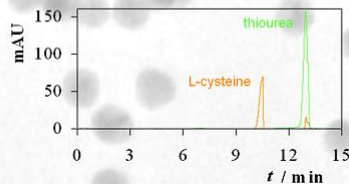


Figure 3. Absorption spectra of **2** (left) and GNP-3-MPA modified with **2** (right) after addition of KReO_4 in methanol-water solution

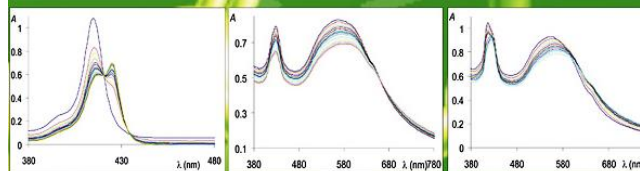


Figure 4. Absorption spectra of **2** (left), GNPs modified with **2** and GNP-3-MPA modified with **2** (right) after additions of Na_2SO_4 in methanol-water solution

- Selectivity of **1** toward KReO_4
- Complexes of **2** with KReO_4 and Na_2SO_4 were observed
- Interactions depend on type of immobilization
- With GNPs modified directly by **1** and **2** aggregation occurred
- Interaction of GNPs-3-MPA modified by **2** was observed, GNPs-3-MPA modified by **1** aggregated

References

- Boldyrev, A. I.; Gutowski, M.; Simons, J. *Acc. Chem. Res.* **1996**, *29*, 497.
- Záruba K., Setnická V., Charvátová J., Rusin O., Tománková Z., Hrdlická J., Sýkora D., Král V.: *Collect. Czech. Chem. Commun.* **2001**, *66*, 693
- Řezanka P., Záruba K., Král V.: *Tetrahedron Lett.* **2008**, *49*, 644
- Král V., Pataridis S., Setnická V., Záruba K., Urbanová M., Volka K.: *Tetrahedron* **2005**, *61*, 5499-5506
- Shipway N. A., Katz E., Willner I.: *Chem. Phys. Chem.* **2000**, *1*, 18, 1655
- Turkevitch, L., Stevenson, P. C., Hillier, I.: *Discuss. Faraday Soc.* **1951**, *11*, 55

al Technology Prague, Dept. of Analytical Chemistry, Czech Republic

al Technology Prague, Dept. of Chemistry of Natural Sciences, Czech Republic

ar Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic

@vscht.cz

RESULTS AND DISCUSSION

such as large optical scattering that make imaging and detection (ref. 2) and diagnostic

e modification of silver metalloporphyrin. The lineation bond formation

Ps) and silver (AgNPs) and AgNO_3 by citrate reductives **2** and **3**. The

the supernatant after in water. Models of

The images from transmission electron microscopy indicate nanoparticle size. According to the analysis of diameters was 15 nm and silver particle size was 45 nm. Success confirmed by scanning electron microscopy, resonance spectroscopy.

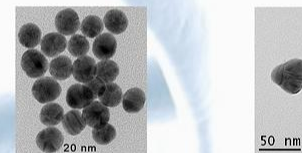


Figure 3. TEM image of modified gold (left) and silver (right)

A successful immobilization of **2** on the gold and silver nanoparticles was confirmed by the same absorption peaks of modified nanoparticles and the appearance of a surface plasmon resonance peak of nanoparticles. Because of the successful immobilization (Fig. 5) after that ECD signal was

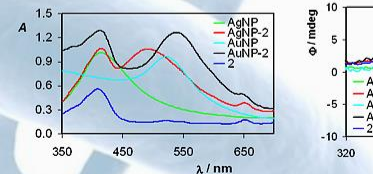


Figure 4. UV-VIS spectra in water

Figure 5.

An immobilization of **3** on the gold and silver nanopart

Jaké používat pozadí snímku?

3. Zvolené pozadí musí zaručovat čitelnost snímku !!!

Přednastavené šablony ... raději **NE** ... nebo jen velmi prosté

- Nejsou navrženy pro prezentace vědeckých výsledků
- Způsobují stejné komplikace jako obrázek na pozadí
- Vždy zbytečně **zabírá místo**
- Dříve či později **způsobí nečitelnost** části snímku

Obrazové konstanty šablon ... Jsou nutné na většině či každém snímku?

- Číslo a počet snímků – **ANO** (nemusí být na každém snímku)
 - Všechna ostatní záhlaví a zápatí – **NE**
 - Místo a datum přednášky (nesouvisí s prezentací, posluchači to vědí)
 - Název a znak (Logo) instituce (zabírá místo)
 - Název přednášky a přednášejícího (zabírá místo)
- ... **vše dříve či později způsobí nečitelnost části snímku**

Které pozadí bylo použito v jedné z nedávných přednášek?

A



B



C



D



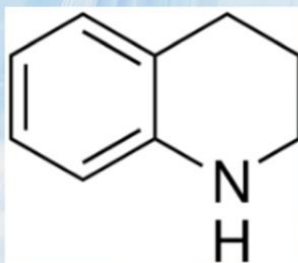
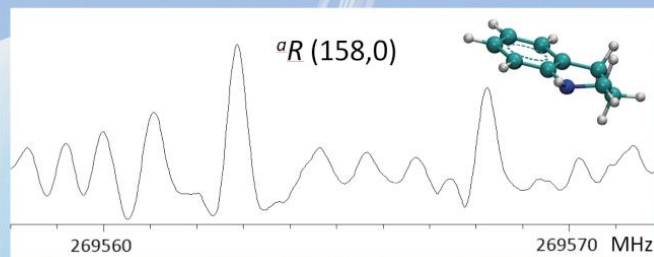
E

Žádné z uvedených

Výsledky 2A, **5B**, 3C, 0D a 7E. Správně bylo B, ale v jiné barvě. Tedy i po několika měsících bylo nepodstatné pozadí uchováno v paměti ca. 30 % posluchačů. K čemu je to dobré? K ničemu.

1,2,3,4-Tetrahydrochinolin (THQ)

- Předchozí studie: 7–20 GHz
- Měření rotačního spektra
 - Krátké úseky mezi 140–512 GHz
 - Tlak 15 až 30 μ bar (1,5 až 3 Pa)
 - Teplota 330 K
- Určené molekulové parametry
- Vibračně vzbuzené stavy

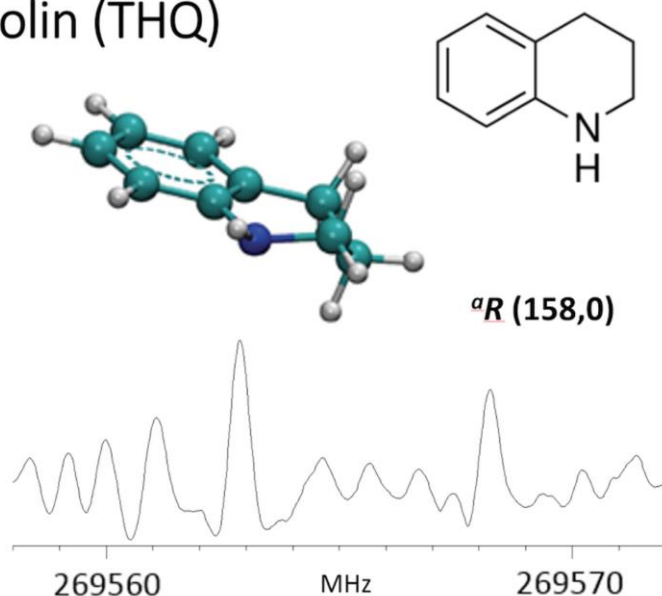


7

Nebylo by to lepší ... ?

1,2,3,4-Tetrahydrochinolin (THQ)

- Předchozí studie: 7–20 GHz
- Měření rotačního spektra
 - Krátké úseky mezi 140–512 GHz
 - Tlak 15 až 30 μ bar (1,5 až 3 Pa)
 - Teplota 330 K
- Určené molekulové parametry
- Vibračně vzbuzené stavy



7

Bez pozadí

Bez stínování nadpisu

Bez pozadí kvůli pozadí

Úprava velikosti obrázků

Úprava řádkování

Úprava uspořádání

Zbývá obtáhnout spektrum



Plevelná slova a zvuky

= prázdná slova či hlasové
projevy bez významu

Slovní vata

Parazitní slova

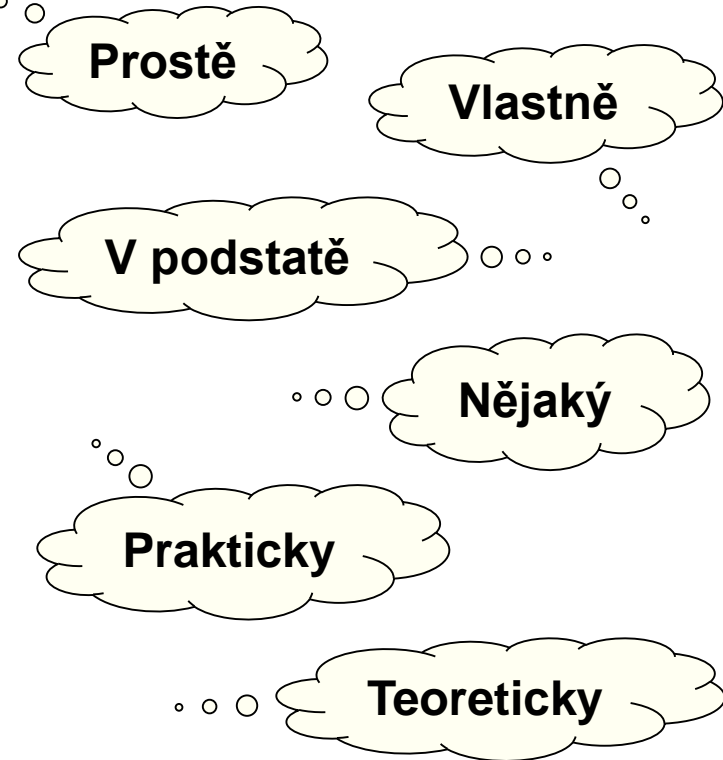
Vycpávky

Meziblaboly

Výplňová slova

Zakázaná slova

(prof. Jitka Moravcová)



Nejedná se o zvukomalebné konstanty Járy Cimrmana!

Jára Cimrman

Teorie absolutního rýmu

Dokonalý rým lze vytvořit jen opakováním stejného slova na konci verše.



Akustické konstanty

Stejně znějící a velmi zpěvná skupina slabik, která se opakuje na konci verše.

Balada o kuplířce z Frýdlantu v severních Čechách (Jára Cimrman)

Jede paní z Frýdlantu, dyja dyja dá
Co si přeje paní z Frýdlantu, dyja dyja dá
Přeje si dceru, dyja dyja dá
Která to má býti, dyja dyja dá
Má to býti Růžena, dyja dyja dá
A my vám ji nedáme, dyja dyja dá
A my si ji vezmeme, dyja dyja dá

Příklad z mistrova díla

Naše staré hodiny
bijí čtyři hodiny

Můj skromný příspěvek

Hodnotíme kladně,
že bydlíme v Kladně



Plevelná slova

NEJSOU

zvukové konstanty

Járy Cimrmana

Volba zástupce ombudsmana

ČT Studio 6

13. 3. 2019

<https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1096902795-studio-6/219411010100313/obsah/681244-volba-zastupce-ombudsmana>

Plevelná slova a zvuky

„Společnost hrubne, a to je škoda. Podívejte se na jazyk. Lidé používají plevelná slova. Říkám jim jakobíni, protože říkají pořád jakoby,” hodnotí Jaromír Hanzlík dnešní dobu. „Plevel v jazyku se nám vloudil do životů,” dodává. (prosinec 2018)

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ted-jeste-aby-se-chlapi-zacalilic-it-jaromir-hanzlik-o-svem-novem-filmu-i-kampani-metoo-62000?dop-ab-variant=0&seq-no=1&source=hp>

Plevelná slova a zvuky

Proč je nepoužívat?

Snižují hodnotu ostatních slov či sdělení ... „*Tak* zde je *jakoby* výsledek“

Nadužívání plevelných slov a zvuků může zničit celý projev

Používání plevelných slov je časté u lživých či nepodložených tvrzení

Jak se jich zbavit?

Být na přednášku skvěle připraven

Během přednášky nelze vymýšlet, co říci nebo jak to říci, nebo co už neříci

Mluvit pomalu – poslouchat se

Raději během přednášky chvíli mlčet než chvíli hučet

Používat animace v prezentacích?

Točící se model molekuly v prezentaci

Raději NE pokud je cílem pouze „vylepšit“ prezentaci ... Nevylepší !

Točící se molekula nezmění obsah sdělení = Je zbytečná

Točící se obrázek 2D molekuly v prezentaci zcela nevhodné

Točící se 3D model molekuly poutá (odvádí) pozornost

Posluchač očekává, že točící se molekulou chcete něco sdělit, pokud to není cílem, pak jste odvedli pozornost posluchačem jiným směrem než potřebujete

Pokud si točící se molekulu či jinou zbytečnou animaci pro pobavení nedovedete odpustit pak raději jen na posledním či první snímku

Rozhodně ANO pokud je cílem ukázat a komentovat strukturní parametry molekuly

Zajistit dostatečnou velikost, rozlišení a kontrast animace

Samostatný snímek není na škodu

Bezpodmínečně předem vyzkoušet funkčnost v místě prezentace

Využít externího programu pro spuštění animace (video) je možné ... Pečlivě připravit !

Odzkoušet zastavení animace (video) na požadovaném místě

Vždy odzkoušet (znovu)spuštění, pozastavení a zrušení animace v místě prezentování

Vždy mít záložní plán pro situaci, že animace selže

Konstatování „*Tady měla být animace, ale nedaří se mi ji spustit*“ je nepřípustné