

Przewodnik prezentowania informacji naukowej

**Romuald Zabielski
Michał M. Godlewski**

**Katedra Nauk Fizjologicznych
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
SGGW w Warszawie**

Warszawa, marzec 2011 r.

Uwagi odnośnie przewodnika proszę kierować na adres: rzabielski@plusnet.pl

Tytułem wstępu

W poprzednim przewodniku¹ podano szereg praktycznych informacji i wskazówek ułatwiających poprawne napisanie pracy magisterskiej i doktorskiej. Omówiono pokrótce styl oficjalnej pisemnej wypowiedzi naukowej, cytowanie materiałów źródłowych, przygotowanie tabel, rycin, spisu literatury, itp. Zamieszczono w nim kilka przykładów zarówno pozytywnych jak i negatywnych, pokazujących między innymi jak należy i jak nie należy przygotowywać tabele, rycin i edytować teksty. Informacje zostały wybrane z setek autentycznych przykładów spotykanych w trakcie korekty i recenzji prac magisterskich oraz doktorskich Waszych poprzedników. Przewodnik pisanie prac w formacie pdf jest dostępny w stronach internetowych lub bezpośrednio u autora².

O czym jest i czym nie jest „Przewodnik prezentowania...”?

W „Przewodniku prezentowania...” przedstawimy garść informacji związanych ściślej ze sztuką przekazywania informacji naukowej za pomocą słowa i obrazu. A tak, ze sztuką a nie techniką prezentowania, jakby się to wielu wydawało. A, że o informacji naukowej mowa, a nie o pasjonujących wyścigach, skokach i tańcach, to tym trudniejsze zadanie stoi przed prezydentem. W tym sęk, że prezentacja informacji naukowej wymaga o wiele dyskretniejszego, bardziej stonowanego operowania środkami wyrazu niż jakkolwiek inna prezentacja. Niewyobrażalne są tu pełne ekspresji, ekstatyczne zachowania przy omawianiu procesów metabolicznych w komórce tłuszczowej. Podobnie trudna do zniesienia, wręcz zabójcza byłaby monotonia w głosie, postawie i w obrazie podczas omawiania fizycznych i chemicznych podstaw przekazywania informacji pomiędzy neuronami. A w dodatku, poza samym przekazem informacji naukowej, trzeba jeszcze w ciągu krótkiej parominutowej prezentacji zaciekać i zjednać sobie słuchaczy, aby wyrobili sobie jak najlepsze zdanie o prezentującym. To sztuka, na którą jakoś nie bardzo się u nas zwraca uwagę, bo albo ktoś dysponuje wiedzą i jednocześnie

¹ R. Zabielski, Przewodnik pisanie prac magisterskich i dysertacji doktorskich dla studentów SGGW. Wersja pdf w stronach internetowych WRiB, SGGW, 2008

² kontakt: rzabielski@plusnet.pl

wykazuje spore zaległości w zakresie jej prezentowania, lub odwrotnie. I nie wiadomo, co gorsze. Godzących w sposób zrównoważony jedno i drugie, wartościowe słowo i żywy przekaz, jest jak na lekarstwo, świadczą o tym choćby pustawe sale wykładowe... Tym niemniej, jeśli ktoś uzna poniższe wskazówki za przydatne, może je swobodnie wykorzystywać nie tylko do przygotowania swojej obrony pracy dyplomowej, ale też w pracy zawodowej i innych aktywnościach.

W przewodniku Czytelnik znajdzie coś więcej niż tylko spis rad i wskazówek jak korzystać z programu PowerPoint przy przygotowywaniu slajdów. Nie będzie to też obszerne opracowanie dotyczące posługiwania się tym czy jakimkolwiek innym programem do prezentacji obrazu. Nie będzie to też vademecum sztuki aktorskiej czy dyplomacji, ani podręcznik dobrego zachowania przy stole... Tak, w taki właśnie może wręcz przerysowany sposób chcemy zwrócić uwagę na to wszystko, czym jest dobra prezentacja. To nie tylko slajdy i wyuczony tekst. Liczy się całość. Na dobrą prezentację także składa się ogólny nastrój, samopoczucie prezentera i jego sposób mówienia, zachowania i ubiór, a nawet niektóre gadżety, o których także tutaj będzie pokrótce. OK, przechodzimy do meritum. Zagadnienia przedstawimy w oparciu o chronologię zdarzeń: przygotowanie założeń, przygotowanie prezentacji, próby, korekty i w końcu dzień prezentacji.

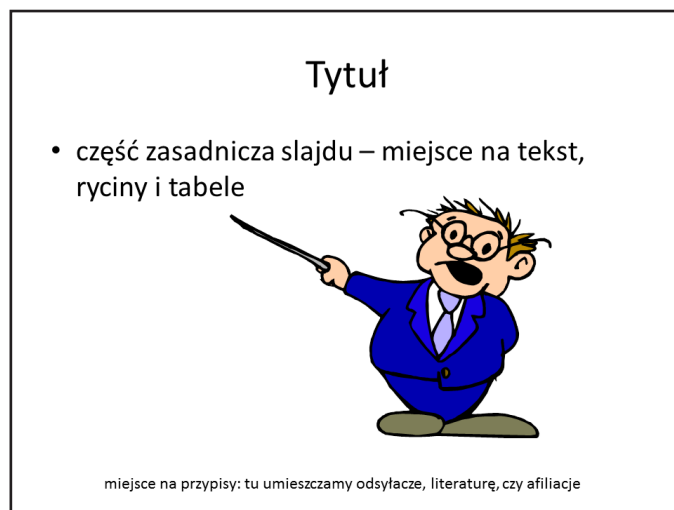
Przygotowanie tego, co mamy do powiedzenia i pokazu slajdów

Na początek należy się upewnić się ile czasu jest do dyspozycji. Punktualność, to w sztuce prezentacji niezwykle ważny aspekt. Tak jak w grze „w oczko”, 21 to 21, nie można ani przekroczyć, ani nie wykorzystać przydzielonego czasu. Każde przesunięcie, zarówno nadmierne wydłużenie jak i niewykorzystanie czasu, robi złe wrażenie. Oczywiście gorzej jest jak przekroczymy czas prezentacji. A już całkiem źle, jeśli tak przekroczymy czas, że aż ktoś z komisji nakaże szybciej zmierzać do końca lub wręcz przerwie prezentację. Nic wtedy nie pomoże, nawet najlepsza jej treść porywająco opowiedziana, nawet genialne odkrycie nowego białka i najbardziej fikuśna szata graficzna slajdów i milutki zwierzaczek siedzący na płocie z koszem niezapominajek pod napisem „Dziękuję za uwagę”. *Time is money*. Dlatego też, przygotowanie prezentacji zaczynamy od przygotowania konspektu tego co: (a) musi się znaleźć w prezentacji, (b) może się w prezentacji znaleźć, i (c) tego, co można ewentualnie włączyć jeśli czas na to pozwoli. Doświadcz-

nie pokazuje, że czasu zazwyczaj ledwie wystarczy na to pierwsze, na drugie bardzo rzadko, o trzecim od razu można zapomnieć. Jak konspekt jest gotowy to zabieramy się za dzielenie go na kolejne slajdy. I tu pierwsza generalna zasada, **na każdy slajd prezentacji przeznaczamy około 1 minuty**. Jeśli więc mamy 10 minut to na prezentację przygotowujemy slajdów 10, a jeśli 45 minut to slajdów powinno być 45. Oczywiście są wyjątki, o czym poniżej. Ta jedna minuta potrzebna jest odbiorcy na obejrzenie slajdu i zrozumienie jego treści – i tu uwaga – im więcej informacji upakowanych zostanie na slajd, tym gorsza będzie jego percepcja, lub odpowiednio wydłuży się czas potrzebny na jego prezentację.

Prezentację **zawsze** rozpoczyna slajd tytułowy, na którym widnieją tytuł prezentacji/pracy magisterskiej/doktorskiej, autor wymieniony z imienia i nazwiska, miejsce gdzie wykonana została praca (nazwa katedry, wydziału uczelni) oraz nazwisko promotora/ów. Po nim następują slajdy wprowadzające w tematykę (wstęp), obowiązkowo slajd przedstawiający cel badań, dalej krótkie, ale dokładne przedstawienie metod, prezentacja wyników, ewentualnie dyskusja lub podsumowanie i obowiązkowo wnioski. Nieobowiązkowo można dodać slajd ze wspomnianym zwierzaczkiem, niezapominajkami i nieśmiertelnym „dziękuję za uwagę”. Na tym slajdzie należy jednak wygospodarować miejsce na podziękowania osobom, które pomogły nam przeprowadzić badania oraz sponsorowi – tj. podać nr grantu, jeśli z pomocy takiej się korzystało. **Generalnie prawie wszyscy magistranci i doktoranci zbyt wiele czasu (i slajdów) poświęcają na wstęp, a za mało na zaprezentowanie własnych wyników.** To paradoks, w którym to, co znane, zabiera niepotrzebnie 30-40% cennego czasu prezentacji, a to, co nowe, zaledwie 20-30%. Warto też na zakończenie, choć raz przepowiedzieć sobie (lub osobom postronnym) całą prezentację **na głos** – to dopiero da nam mniej-więcej wrażenie ile informacji zdążymy przekazać. Pamiętać należy, iż czytanie w myśli czy po cichu przebiega dużo szybciej niż głośne. Głośna artykulacja treści pracy pomoże nam zainscenizować sposób przekazania treści pracy, pokaże nam, które elementy należy zaakcentować, a którym poświęcić można nieco mniej uwagi. Ponadto, głośne czytanie pomoże przetestować niezwykle ważną w prezentowaniu pracy interakcję z widownią. **Czytajmy więc na głos!**

W kolejnych podrozdziałach zostaną przedstawione rady odnośnie tła, kompozycji i wartości slajdów.



Schemat slajdu standardowego: tytuł część zasadnicza i przypisy.

Organizacja slajdu

Na standardowym slajdzie, zaczynając od góry, można wyróżnić trzy części: tytułową, zasadniczą i przypisów. W części tytułowej zamieszczamy krótki, ale informatywny nagłówek slajdu. Nie tytuł prezentacji, na to miejsce jest na slajdzie tytułowym. Staramy się też by kolejne nagłówki różniły się od siebie, i to nie tylko cyfrą (np. Materiał i Metody 1; Materiał i Metody 2; Materiał i Metody 3...). O wiele lepiej wygląda prezentacja gdzie kolejne slajdy metodyczne zatytułowano: „Metoda Taka”, „Metoda Siaka” lub Wykorzystanie Metody ... do ...” W niektórych sytuacjach lepiej już tytuł powtórzyć bez zmian, niż go numerować, np. do wniosków. Tytuł wiodący znajduje zastosowanie raczej przy prezentacjach przeglądowych, wielowątkowych i służy do zaszeregowania danego slajdu do większego „podrozdziału”. Można też w tym celu zastosować powtarzający się, dyskretny element graficzny. Część zasadnicza to najmniej sformalizowana część slajdu – tu dajemy popis kreatywności, umieszczając treść, czy właściwie ograniczając jej ilość do niezbędnego minimum. Tu wpisujemy tekst (do 6-7 wierszy), najlepiej w kilku oszczędnych punktach, zapominając od razu o skomplikowanych drabinkach zależności. Tu umieszczamy ryciny (zdjęcia, schematy, rysunki czy wykresy) wyraźnie i szczególnie **opisane**. Tu wreszcie jest miejsce na **proste** tabele, pisane dużą wyraźną czcionką. W części na przypisy umieszczamy skąpą literaturę, nieliczne odсылce (wyjaśnienia do wszelakich *, # i innych), i ewentualne afiliacje (np. „ryc. wg. ...”). Tu też powinny znaleźć się rozszerzenia wszystkich skrótów stosowanych na slajdzie, i to zarówno literowych jak i graficznych. A jeśli już o skrótach mowa powinniśmy je stosować, jako, że znacznie zmniejszają ilość miejsca zajmowaną przez tekst. Tylko **bezwzględnie** mu-

simy je wyjaśnić. Najlepiej w tekście, gdy pojawiają się po raz pierwszy, potem można dla lepszej czytelności powtarzać rozszerzenie w przypisach. Nie dotyczy to skrótów powszechnie stosowanych (jak: ACh, ATP czy MNiSW). Jednakże, gdy chcemy umieścić skrót nietypowy to musi on zostać wyjaśniony (np. STS – czy chodzi o Stowarzyszenie Teatrów Studenckich, czy o staurosporynę?). Numery stron, czasem są wymagane, czasem nie, trudno tu polemizować, należy tylko zadać pytanie, czemu miałyby służyć. Czy do indeksowania treści i ułatwienia krytykom odesłania prelegenta do konkretnego slajdu w czasie prób przed właściwą prezentacją (bardzo przydatne), czy dla wywołania wrażenia (czasem negatywnego) na widzach np. „slajd 5/136” (tych raczej unikamy).

Dobór tła

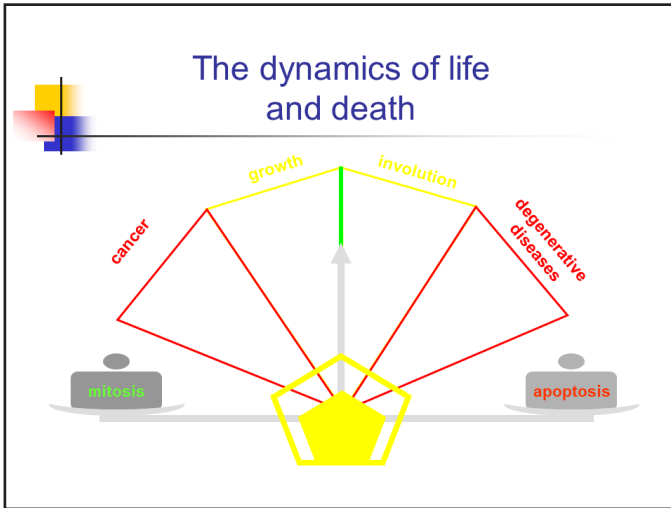
Dawno, dawno temu, jakieś 15 lat z okładem, slajdy, czy właściwie przezrocza robione metodą fotografii analogowej, prezentowane były z rzutników typu Diaskop. Wówczas niemal wszystkie prezentacje miały granatowe tło. Minęły już bezpowrotnie te czasy, kiedy zrobienie kompletu slajdów w pierwszym podejściu, dobrze naświetlonych i bez zacieków było nie lada sztuką. Obecnie komputerowe programy do przygotowywania prezentacji (np. PowerPoint) umożliwiają umieszczenie na slajdzie dosłownie każdego tła, ciemnego, jasnego, w kolorach tęczy, we wzorki, z fotką w tle, itd. Możliwości są nieskończone, ale z własnego doświadczenia i nie tylko, możemy stwierdzić, że **najlepszym do prezentacji z wideoprojektora jest białe tło, bez jakichkolwiek dodatków**. Przynajmniej na początek. Na białym tle będą dobrze prezentowały się i tekst, i grafika, tak w dobrze, jak i źle zaciemnionym pomieszczeniu. Ciemne tło źle się prezentuje w niekorzystnych warunkach oświetleniowych, a jasne litery mogą znikać w półcieniach i refleksach światła. Szarego, czy wręcz czarnego tła warto natomiast użyć na pojedynczych slajdach, na których prezentujemy bardzo delikatne w tonacji zdjęcia np. spod mikroskopu, gdy tło wysoce kontrastowe odciągnie widzów od prezentowanego obrazu i skieruje ich uwagę na otoczkę. Jako tła należy unikać jaskrawych kolorów, a już w ogóle zapomnieć o takich, które kojarzą się z kamizelkami ratunkowymi. **Szanujmy oczy słuchaczy** i pamiętajmy, że krwista czerwień pobudza agresję i wywołuje uczucie głodu. Zafascynowani nowościami i możliwościami technicznymi sami kiedyś umieszczając jako tło obrazy impresjonistów, teksturę jeansu, zdjęcia spod mikroskopu, itp. ewidentnie psuliśmy to, co najważniejsze – czystość odbioru przekazywanej

informacji. Tak urozmaicone obrazkami tło odwraca uwagę widza od meritum przekazywanej treści, dużo gorzej widać na nim litery, a na niekontrastowych fragmentach część liter wręcz może zlewać się z tłem. Można wspomniane elementy wykorzystać do budowania nastroju w slajdzie przedtytułowym, lub jako relaksujący przerywnik przy zmianie wątku, ale tylko w dłuższych prezentacjach/wykładach, i wyłącznie, gdy wiążą się w jakiśkolwiek sposób z prezentowaną treścią. **W podsumowaniu, odkładamy na bok wszelkie bajery dla komiwojażerów i stosujemy jednobarwne tło bez dodatkowych efektów, „najlepiej” białe**. I jeszcze rada – tło nie musi być na każdym slajdzie jednakowe. Gdy wymaga tego sytuacja, tło dostosowujemy do treści slajdu i nawet, jeśli w całej prezentacji zdecydujemy się stosować tło białe, to pod zdjęcia z mikroskopu fluorescencyjnego dobrze jest zastosować tło czarne, a pod zdjęcie z mikroskopu świetlnego można podłożyć delikatny odcień szarości.

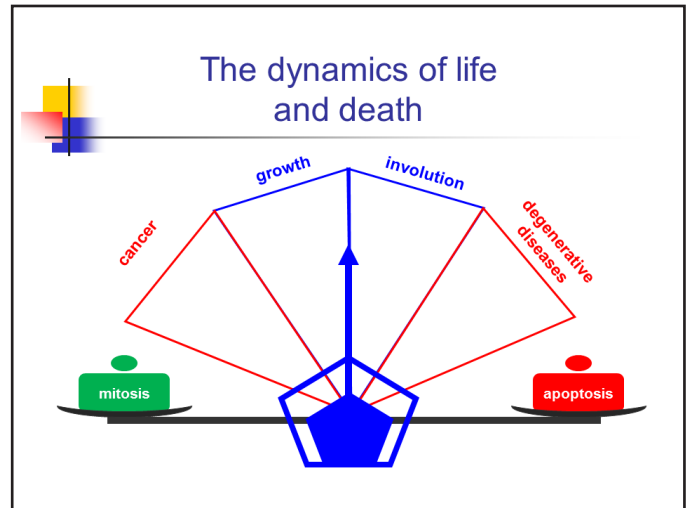
Liternictwo

Następnym istotnym punktem jest zastosowana czcionka. Od jej kształtu, wielkości i koloru zależy czytelność tekstu na slajdach. Kto nie wierzy, niech powiesi kawałek gazety na ścianie odejdzie na 3 kroki i spróbuje przeczytać chociaż jedno zdanie. Przygotowując prezentację mamy ekran komputera tuż przed sobą, w czasie prezentacji nieco dalej, a słuchający naszej prezentacji będą oddaleni od ekranu o kilka metrów. Należy pamiętać, że oko inaczej czyta tekst odległy o kilkanaście centymetrów i kilka metrów. Dlatego innej czcionki używa się do gazet, książek, drukowania dysertacji magisterskiej czy doktorskiej, a innej do prezentacji oglądanej ze sporej odległości. Do druku używa się tzw. pisma szeryfowego (np. Times New Roman), w którym mostki na górnych i dolnych krawędziach litery (szeryfy) pomagają prowadzić oko wzdłuż wiersza. Ten tekst jest pisany takim właśnie pismem. Natomiast do prezentacji używa się pisma bezszeryfowego, ponieważ szeryfy powodują zacieranie kształtu i zlewanie ze sobą liter, utrudniając czytanie z większej odległości. Miejsmy też na względzie, że nie wszyscy obdarzeni są naszym sokolim wzrokiem. Przykładem niemal idealnego liternictwa do slajdów jest czcionka Arial. Czcionek podobnych do Ariala, takich jak Calibri bądź na komputerach Apple Helvetica, jest wiele, każdy może dobrać sobie coś wg gustu. Trzeba tylko pamiętać o jak największej ich zgodności pomiędzy różnymi platformami programów Office i systemami operacyjnymi komputerów, na których prezentowana

Często popełniane błędy i prawidłowa aranżacja slajdów



Rdzeń wagi, strzałka i elementy tarczy są zbyt jasne i słabo kontrastują z tłem. Podobnie słaby jest kontrast pomiędzy napisami a ciężarkami. Przy niekorzystnych warunkach oświetleniowych elementy te nie będą widoczne.



Zastosowanie kontrastowych kolorów daje pewność, że niezależnie od intensywności oświetlenia treść slajdu będzie widoczna.

Chrom III jest mikroelementem niezbędnym dla prawidłowego metabolizmu węglowodanów u ssaków.

- Deficyt przejawia się symptomami charakterystycznymi dla cukrzycy oraz schorzeń sercowo-naczyniowych: obniżona tolerancja glukozy, hiperglikemia, zwiększenie poziomu cholesterolu i triglicerydów.
- Suplementacja solami chromu poprawia stan zdrowia diabetyków, zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia arteriosklerozy, zawału serca, obniża poziom cholesterolu.
- Mechanizm tych efektów nie jest w pełni poznany.

Na slajdzie przedstawiono zbyt dużo tekstu w nieczytelnym układzie. Typowy przykład „slajdu do odczytania”. Zastosowana czcionka szeryfowa powoduje, że litery oglądane z dalszej odległości zlewają się ze sobą, zacierając treść.

Chrom III, a metabolizm węglowodanów

- Deficyt:
 - obniżona tolerancja glukozy
 - hiperglikemia
 - zwiększony poziom cholesterolu i triglicerydów we krwi
- Suplementacja:
 - poprawa stanu zdrowia diabetyków
 - zmniejszone ryzyko arteriosklerozy i zawału serca
 - obniżony poziom cholesterolu we krwi
- Mechanizm działania nie jest w pełni poznany

Poprawiona kompozycja poprzedniego slajdu: czcionka bezszeryfowa ułatwia czytanie, nawet z dużej odległości. Czytelny hasłowy układ tekstu poza wprowadzeniem przejrzystości i wyraźnym rozróżnieniem zagadnień, zabezpiecza prezentującego przed pokusą „czytania ze slajdu”.

APOPTOSIS VS. AUTOPHAGY

<ul style="list-style-type: none"> • PCD I • CASPASE DEPENDENT • MARKERS: CASPASE-3 (LATE) CASAPASE-8 (EARLY) DNA MARKERS ANNEXIN V 	<ul style="list-style-type: none"> • PCD II • „CASPASE INDEPENDENT” • MARKERS: MAP I LC-3 BECLIN 1
---	---

NA SLAJDACH NIE NALEŻY KRZYCZĘĆ!!! Prezentacja to nie rzymski łuk triumfalny i kapitaliki, poza pewnymi wyjątkami nie powinny być stosowane.

Apoptosis vs. Autophagy

<ul style="list-style-type: none"> • PCD I • Caspase dependent • Markers: caspase-3 (late) casapase-8 (early) DNA markers Annexin V 	<ul style="list-style-type: none"> • PCD II • “Caspase independent” • Markers: Map I lc-3 beclin 1
---	---

Kapitaliki przynależą skrótom i rzymskim numerom, dopuszcza się też ich stosowanie w tytułach i dla szczególnego podkreślenia jakiejś treści.

będzie praca. Ta właśnie „oklepana” najbardziej standardowa czcionka, z uwagi na popularność nie zrobi nam brzydkich psikusów przy zmianie z naszej wersji Windows czy PowerPointa na inną, na przysłowiowe pięć minut przed wystąpieniem. Dotyczy to szczególnie literek polskich i innych znaków nieangielskich, które przy konwersji często są gubione lub podmieniane przez program na jakieś inne (jak sławne i znieawidzone przez prezentujących □□□□ w Mac-u). *O czcionkach naśladowujących pismo odręczne i o innych rodzajach pisma ośdobnego nawet nie wspomina.* Zapomnijmy od razu o ich istnieniu przy robieniu slajdów. Można je za to z powodzeniem użyć przy drukowaniu zaproszeń na imprezę po obronie.

Wielkość litery ma duże znaczenie, za mała po prostu nie będzie widoczna, a za duża ograniczy pojemność (ilość tekstu) na slajdzie. Na tytuł najlepiej pasuje

Arial 40-36 pkt,

a w tekście wystarczy

Arial 28-20 pkt.

W dopiskach *drobnym* drukiem możemy posłużyć się

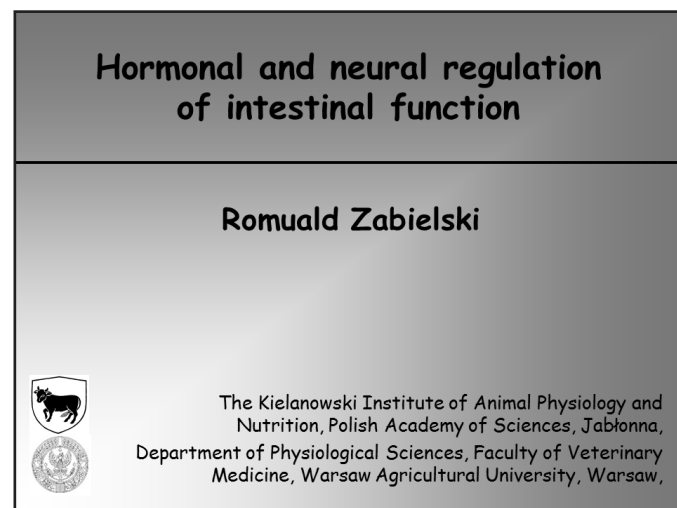
Arialem 18-16 pkt.

Warto wyróżniać fragmenty tekstu kolorem czcionek, pismem **pogrubionym** lub *pochyłym*, ale raczej nie należy stosować podkreśleń (mało czytelne) **czy różnokolorowych wyróżnień** – zacierają kontrast slajdu.

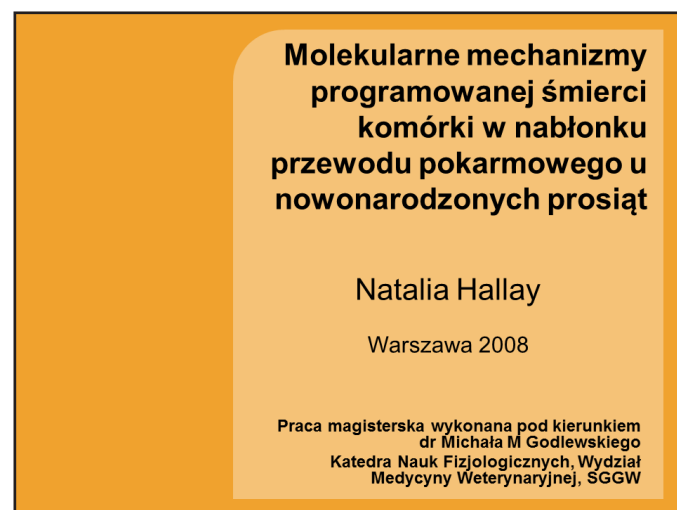
Na białym tle najlepiej widoczne są litery czarne i, raczej ciemne, kolory proste (czerwony, zielony, niebieski). Odcienie brązu mogą niekorzystnie zaskakiwać. Nie warto stosować do różnicowania tekstu kolorów bliskich w paletce barw (np. odcienie zieleni czy błękitu), w gorszych warunkach oświetleniowych różnice prawie na pewno będą niezauważalne. Na granatowym i czarnym tle najlepiej widoczne są litery żółte i białe. Nawet taki skromny arsenał daje zupełnie przyzwoite możliwości pełnego przekazania informacji na slajdach, z drugiej strony ogranicza on skutecznie naszą ekspresję do wskazania rzeczy najistotniejszych. Co więcej, powinno się ustalić jednolity dla całej prezentacji kod wysokości czcionek dla hierarchicznego różnicowania fragmentów tekstu: tytułów, podtytułów, rozwinięć i przykładów, odradzane natomiast, i bardzo źle przyjmowane przez słuchaczy jest rozróżnianie tychże kategorii innymi rodzajami czcionek.

Tekst na slajdach

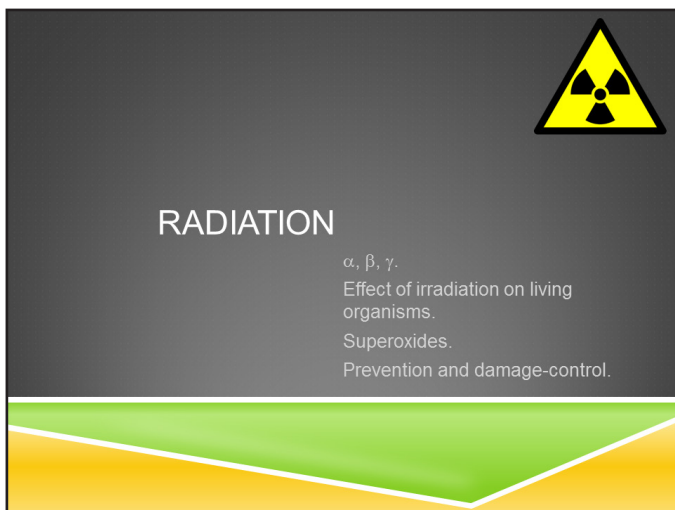
Na slajdzie tekst powinien być **niezwykle oszczędny i ograniczony do niezbędnych zwrotów, które mają porządkować kolejność przekazywanych informacji**. Zamiast pełnych zdań należy posługiwać się równoważnikami zdań lub wręcz słowami kluczowymi. **Prezentujący ma mówić, posługując się slajdami, a nie odczytywać zawartość slajdów zdanie po zdaniu**. W tym drugim przypadku zachodzi pytanie o sens jego obecności, mógłby przecież przysłać płytkę CD z, czy bez nagranej ścieżki dźwiękowej i nie przeszkadzać widzom w spokojnym odczytywaniu. A przecież nie o sprawdzenie umiejętności czytania w obronie pracy chodzi. Co zatem można umieścić na slajdach w pełnym brzmieniu? Po pierwsze – szczególnie istotne definicje, po drugie – cel badań, po trzecie – podsumowanie i wnioski, a po czwarte – nic więcej...



Slajd tytułowy formalnego wystąpienia konferencyjnego.



Formalny slajd tytułowy prezentacji na obronę pracy.



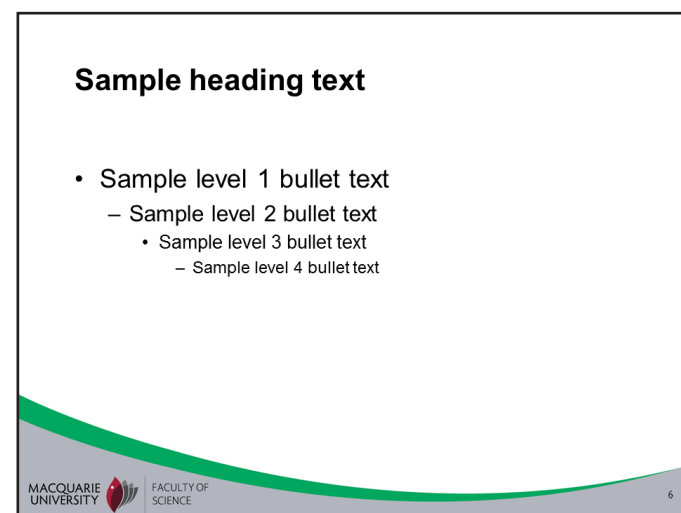
Slajd tytułowy prezentacji przygotowanej do wykładu może mieć luźniejszą formę, niemniej powinien być informatywny. Można go też wykorzystać do wypunktowania omawianych zagadnień. W cyklu wykładów dobrze jest zastosować spójny schemat kolorystyczny, układ graficzny oraz schemat i typ animacji, co podkreśla jedność tematyczną kolejnych wystąpień.

Ryciny i podpisy

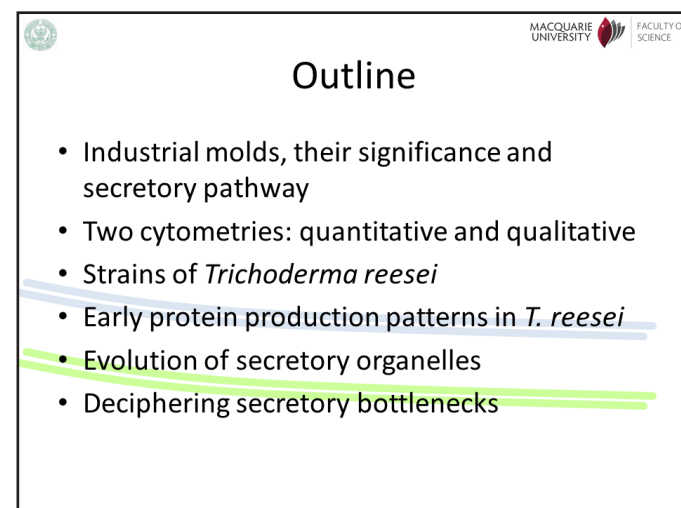
Ryciny powinny stanowić główną część prezentacji. Umieszczamy na nich wykresy, schematy i fotografie. Powinny być jak największe i jak najbardziej wyraźne. Jeśli na slajdzie umieszczamy więcej niż jedną rycinę, pamiętamy o uporządkowaniu ich rozmiarów i wyrównaniu ich położenia według **regularnej** siatki. Wykresy przedstawiamy w jak najprostszym sposobie. Punktowe, słupkowe, czy liniowe, koniecznie z zaznaczonymi marginesami błędów i symbolami statystycznymi. Zapominamy o wykresach wstęgowych, ostrosłupkach, kulkach, bałwankach, trójwymiarowych słupkach i innych bibelotach. Zaciemniają one tylko przekazywaną informację, utrudniając porównanie poszczególnych wartości. Staramy się stosować jeden standardowy i uproszczony schemat graficzny do wszystkich wykresów w całej prezentacji. Pamiętajmy o umieszczeniu i opisaniu (tytułem i zastosowaną jednostką) osi wykresów. Skale wykresów, które porównujemy między sobą powinny być jednakowe. Staramy się wyeliminować z wykresów wszystkie niepotrzebne elementy: linie wiodące, podpisy punktów czy słupków danych (na to miejsce jest w opisie osi X). Skalę osi Y dostosowujemy tak, by opisy punktów nie zaciemniały wykresu – stosujemy minimum punktów odniesienia, upraszczamy jednostki dziesiętne (np. zamiast 3000000 podajemy 3×10^6). W przypisach slajdu podajemy parametry statystyczne na przykład: „średnia \pm SEM, kolejnymi literami określono istotne różnice statystyczne $p \leq 0,05$ ”.

Podpisy pod rycinami zależą w dużej mierze od prezentowanej zawartości. Schematy nie wymagają za

zwyczaj specjalnych podpisów, ich tytuł umieszczamy w tytule slajdu. Podpisy pod zdjęciami powinny być jak najbardziej informatywne. Powinny zawierać przedmiot fotografii, miejsce jej wykonania, oszczędne dane techniczne, jak zastosowany obiektyw, przesłona i czas. Jeśli na zdjęciu zamieszczona jest skala fotograficzna, w podpisie musimy ją opisać. Zdjęcia mikroskopowe wymagają podania odniesienia do skali, jeśli nie jest ona zaznaczona na samej mikrofotografii (np. „obiektyw 60x, powiększenie cyfrowe 5x”). Zdjęcia preparatów fluorescencyjnych wymagają opisu zastosowanych fluorochromów, można je uprościć stosując kod barwny (np. „**Białko BAX** wyznakowane **FITC**; **jądra komórkowe przy pomocy 7AAD**”).



Przykład narzuconego urzędowo schematu kolorystycznego i stylu prezentacji. Jak wszystkie tego typu wzorce ma dwa poważne mankamenty – nie zawsze daje się zaadaptować do treści prezentacji, oraz zabiera około 1/4 cennej powierzchni slajdu. Poniżej pokazano jak przy pomocy logo i delikatnych elementów kolorystycznych wybrnięto z narzuconego tu schematu. Owe elementy kolorystyczne zostały zresztą później użyte do rozróżnienia dwóch wątków tematycznych prezentacji. W walce z biurokracją w tym przypadku autorowi pomogła też nieco podwójna afiliacja.



Spis treści” jest pożądaną częścią dłuższych wystąpień, daje on widowni szansę na szybkie zorientowanie się w zagadnieniach poruszanych w prezentacji.

Tabele, jeśli nie da się uniknąć powinny być jak najprostsze. Nie powinny zawierać więcej niż 4-5 wierszy i tyleż kolumn. Prezentujemy w nich tylko wartości najistotniejsze, najlepiej takie, między którymi pojawiają się różnice statystyczne. Jeśli nie obserwujemy różnic pomiędzy obiektami badań nie powinniśmy ich umieszczać w prezentacji, wystarczy odnośnik, że „w danych parametrach pomiędzy grupami doświadczalnymi nie obserwowano istotnych różnic statystycznych”. W komórkach tabeli powinny znaleźć się wyłącznie wartości liczbowe (\pm odchylenia) lub określenia kodowe: \uparrow , \downarrow , +++, ++, +, -, etc. Wszystkie inne informacje, także statystyczne umieszczamy w stosując odnośniki. W przypisach zamieszczamy krótki opis techniczny: rozszyfrowujemy wszystkie odnośniki, podajemy zastosowane jednostki, czy opis statystyczny.

Apoptosis in the gut
Mitotic and apoptotic indexes in mid-jejenum, in newborn, suckling and weaned piglets measured with LSC.

Piglets	Newborn – 0 days	Suckling – 24 hours	Suckling – 7 days	Weaned – 12 weeks
Mitotic index	4.50%	6.10%	4.45%	4.80%
Apoptotic index #	21.8%	15.9%** (** P<0.01)	21.8%	25.1%
Mitosis / Apoptosis	0.20	0.38	0.20	0.19

Whole gut cross-section M. Biernat 2002, PhD Thesis

Zła prezentacja tabeli. Nie wiadomo czy jej tytuł jest podtytułem slajdu, niepotrzebne obramowania wszystkich komórek. Informacja odnosząca się do istotności statystycznej powinna znaleźć się w stopce tabeli. Nie do końca jasne jest też cytowanie.

Apoptosis in the gut
Mitotic and apoptotic indexes in the mid-jejenum, of newborn, suckling and weaned piglets measured with LSC

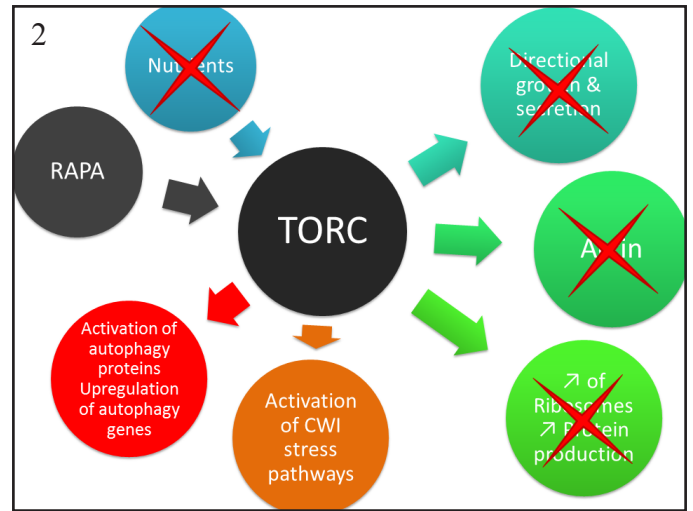
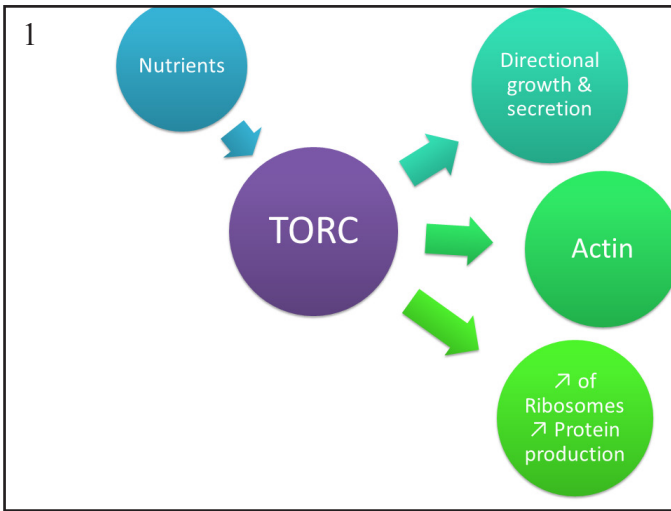
Piglets	Newborn 0 days	Suckling 24 hours	Suckling 7 days	Weaned 12 weeks
Mitotic index	4.50%	6.10%	4.45%	4.80%
Apoptotic index #	21.8%	15.9%**	21.8%	25.1%
Mitosis / Apoptosis	0.20	0.38	0.20	0.19

Whole gut cross-section; ** P<0.01 from: M. Biernat 2002, PhD Thesis

Poprawna prezentacja tabeli. Wyraźnie odróżniona treść tabeli od jej tytułu i stopki. Wyraźne zaznaczenie cytowania, oddzielony wiersz tytułowy, a wiersze z danymi zacienione rzędami dla ułatwienia przesuwania wzroku.

Do multimedialnej oprawy prezentacji podchodzimy w myśl zasady *uti, non abuti*. Animacje stosujemy oszczędnie, do podkreślenia odrębnych elementów slajdu, wprowadzenia porządku do prezentowanej treści i ułatwienia prowadzenia wywodu. Staramy się by schemat animacji był jednolity dla wszystkich slajdów w prezentacji. Niektórych elementów nie animujemy: tytułu slajdu, przejścia między slajdami. Pierwsze elementy slajdu także powinny być natychmiast widoczne. Jeśli na slajdzie przedstawiana jest jedna rycina, tabela, czy jeden akapit tekstu, animacji nie stosuje się. Oszczędzi nam to dużo czasu i klikania. Staramy się stosować animacje blokowe – cały tekst powinien „wjeżdżać” na raz, nie linia po linii, czy jeszcze gorzej, litera po literze. Ryciny i tabele wprowadzamy w całości, z podpisem i przypisami. W skomplikowanych slajdach i schematach animacje są niezastąpionym środkiem wyrazu. Wprowadzanie, czy wyprowadzanie poszczególnych elementów pomaga podporządkować prezentację wypowiedzi.

Multimedia, takie jak filmy, niezwykle ułatwiają niektóre formy prezentacji, np. pokazanie wzorców zachowania, procesów technologicznych i obrazów trójwymiarowych. Ze względu na komplikacje techniczne, stosujemy je jednak tylko wtedy, gdy są niezbędne do przekazania wywodu. Obraz powinien być klarowny, wyraźny i płynny. Konieczne jest zastosowanie komputera o odpowiednich parametrach technicznych, oraz odpowiedniego nagłośnienia sali. Jeśli jest to możliwe w całości rezygnujemy ze stosowania dźwięku. Ze względu na ograniczenia większości sal konferencyjnych i wykładowych, dźwięk jest elementem najtrudniejszym do zaprezentowania. Do jego prawidłowego przekazania konieczny jest nie tylko odpowiedni system nagłaśniający, ale i zapewnienie jego prawidłowej komunikacji z prezentacją. Konieczne należy wszelkie multimedia (w tym animacje) sprawdzić przed właściwą prezentacją. Najczęściej spotykanymi problemami są niekompatybilność „kodeków” zastosowanych do kompresji dźwięku i obrazu, niezgodność wersji oprogramowania prezentującego i niezgodność wynikająca ze stopnia kompresji obrazu. Doświadczenia autorów pokazują, że najwięcej problemów sprawiają filmy kodowane w systemach QT, RM i WMA. Dobrym trikiem ułatwiającym prezentację krótkich, kilkunasto- kilkudziesięcioklatkowych filmików jest ich przerobienie na animowane gif-y, wprowadzane następnie do prezentacji jak obrazki. Są one najbardziej kompatybilnym środkiem przekazu pomiędzy różnymi platformami komputerowymi.



Nie należy stronić od zastąpienia tekstu animowanym schematem graficznym, jak na powyższych slajdach, wszak obraz wart jest tysiąca słów. „Niestety” dla prezentującego ten tysiąc słów opisu powinien paść z jego ust. Jak zwykle uwaga na kolory – w tym przypadku mały kontrast wymaga dobrego zaciemnienia pomieszczenia.

Materiały źródłowe

Odnosiniki do materiałów źródłowych powinny być jak najkrótsze, ale zapewniające możliwość dotarcia do wzmiankowanych publikacji. Niezbędne minimum to nazwisko pierwszego autora, i wsp. (jeśli autorów było więcej) oraz data publikacji. Stosuje się

też powszechnie podawanie skrótowego tytułu pisma, w którym artykuł został opublikowany. Czasami stosuje się na końcu prezentacji slajd wyszczególniający wszystkie materiały źródłowe.

Slajd przedtytułowy

Slajd przedtytułowy ma widownię zaskoczyć, zaintrygować, w przypadku wielkich konferencji z różnymi równoległymi sesjami, również przyciągnąć i zatrzymać. Nadaje on wystąpieniu charakter, jeszcze nim ono się na dobre rozpocznie i wprowadza widza w odpowiedni nastrój. By być skutecznym slajd przedtytułowy musi być powiązany z tematem prezentacji. Stosuje się go najczęściej gdy od uruchomienia projekcji do rozpoczęcia właściwej prezentacji mija pewien czas (np. przerwa konferencyjna, kwadrans akademicki, etc.). Nie należy go stosować w prezentacjach ograniczonych czasem poniżej jednej godziny, a wręcz nie wolno w krótkich doniesieniach – 5-25 minutowych.

5

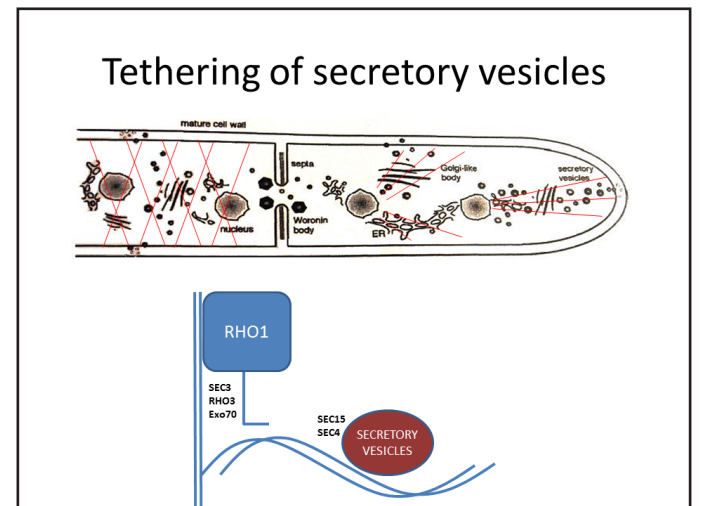
to a possible culprit for the intracellular arrest of heterologous proteins in RutC30 mutants.

via rapamycin-induced changes in hyphal morphology...

and latrunclin B-induced actin disruption...

Through a pattern of actin filaments...

Treasure-map of discovery



Zastosowanie animacji do nietypowego, „budującego nastrój” przedstawienia założeń pracy.

Slajd minimalistyczny, prawie bez tekstu – wymaga doskonałego obeznania z tematem i jeśli zostanie dobrze przedstawiony, pokazuje słuchaczom klasę prezentującego.



Wizerunek Śmierci Mikroskopia konfokalna w badaniu apoptozy

Michał M. Godlewski

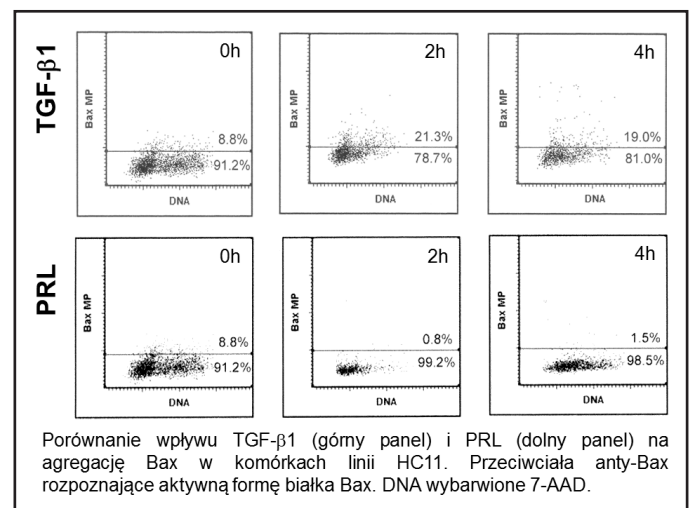
Katedra Nauk Fizjologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
SGGW

Po lewej przykład wykorzystania obrazu Pieter'a Breugel'a Starszego pt. „Triumf Śmierci” jako slajdu przedtytułowego do prezentacji o programowanej śmierci komórki. Po prawej slajd tytułowy.

Próba generalna

Próbkę generalną najlepiej przeprowadzić na kilka dni przed obroną, koniecznie w obecności opiekuna/promotora, może jeszcze paru osób. Grupa wcale nie musi być liczna, ważne, aby prezentację widziały zarówno osoby lepiej i słabiej zorientowane w temacie pracy. Każda z nich inaczej ją odbierze i zwróci uwagę na inne rzeczy. Pierwsi skoncentrują się na stronie merytorycznej, drudzy ocenią stronę techniczną prezentacji. Warto urządzić próbę z projektorem, ekranem i wskaźnikami oraz sprawdzić, ile czasu faktycznie zabiera prezentacja. Prezentujemy tak jak na obronie, mówimy to, co uważamy za istotne, ilustrujemy slajdami i wskazujemy/akcentujemy istotne elementy przy pomocy gestów myszki lub wskaźnika laserowego. Najlepiej by nikt nie przerywał prelegentowi w mówieniu. Po prezentacji jest czas na krótką wymianę uwag i dyskusję, korektę konspektu, slajdów i ewentualnie powtórkę z uwzględnieniem wniesionych uwag. Tu przydają się numery slajdów. Odnośnie uwag, czy musimy się do nich bezwzględnie stosować? **Możemy, nie musimy**, ponieważ to prezentujący jest jej autorem i odpowiada za wszystko jednoosobowo. Autor ma prawo do selekcji uwag i uwzględnienia tych, które uważa za stosowne, nawet uwag opiekuna naukowego czy promotora. W dniu obrony, jako niezbędne minimum należy przyjąć szybkie przejrzanie wszystkich slajdów w ustawionym pokazie slajdów, tj. z uruchomionymi animacjami, na sprzęcie, na którym będzie odbywać się prezentacja. Warto zrobić to z wyprzedzeniem, aby mieć czas doprowadzić do porządku rozsypane slajdy, rozjechane podpisy i czcionki. Koniecznie trzeba sprawdzić czy odtwarzają się wszystkie animacje i materiały multimedialne. Jest to szczególnie istotne, jeśli prezentacja wędrowała pomiędzy różnymi systemami, Linux, Mac, Windows, a nawet różnymi komputerami (bardzo ważne

w prezentowaniu multimediiów). Szybka próba przed właściwą prezentacją daje też możliwość zapoznania z miejscem akcji i sprzętem oraz pozwala opanować tremę przed prezentacją. Z własnego doświadczenia radzimy mieć przygotowaną prezentację na więcej niż jednym nośniku, np. CD i pamięci typu flash. Może się zdarzyć, że komputer nie ma czytnika CD (w nowych notebookach zdarza się to coraz częściej), albo nie rozpoznaje naszego pendrive'a (to przypadek starszych maszyn). Może też zdarzyć się po drodze ulewa i chroniąc plecakiem fryzurę zamoczymy cennego pendrive'a. Niedawno na jednej z obron prac magisterskich zdarzyła się właśnie taka sytuacja, i taksówkarz dowoził prezentację na obronę. Zdążył, ale magistrant najadł się strachu, co niemiara. Warto prezentację zapamiętać w kilku wersjach programu, starszych i nowszych oraz w opcji tylko do przeglądania slajdów. I należy koniecznie sprawdzić wszystkie nośniki jeszcze w domu programem antywirusowym, to tak samo ważne jak odpowiedni makijaż i dobrze zawiązany krawat.



Czytelne porównanie cytogramów w układzie pseudo-tablicy. Ważne jest, by zwrócić uwagę na precyzyjne wyrównanie wszystkich elementów takiego slajdu, co znacznie zwiększa przejrzystość i estetykę slajdu, ułatwiając jego odbiór.

Często popełniane błędy i prawidłowa aranżacja slajdów c.d.

Experimental model

The experimental protocol was designed as follows: after 1 week of adaptation, young male Wistar rats were divided in 3 groups. One group was fed ad libitum, one was starved for 1 day and the last one was starved for 2 days. Animals were sacrificed and different tissues were collected. EDL muscles were weighted and incubated to measure *in-vitro* proteolysis. Pieces of 5 cm of jejunum and ileum were weighted and used to determine proteasome and cathepsins activities.

Experimental model

Young male Wistar Rats (n=6)
adaptation period: 1 week

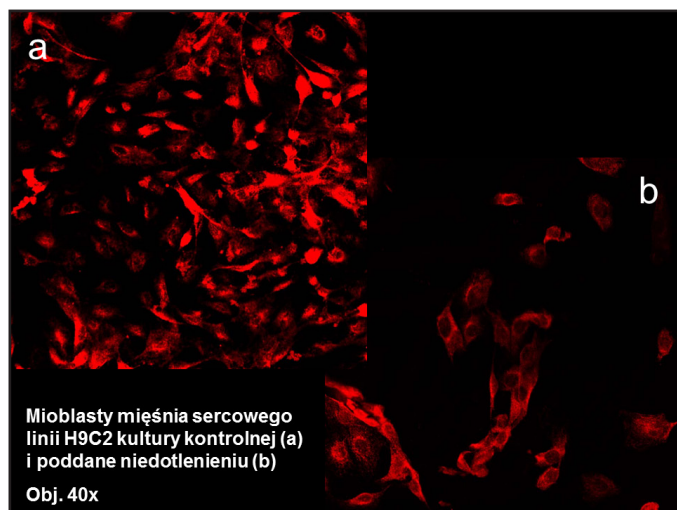
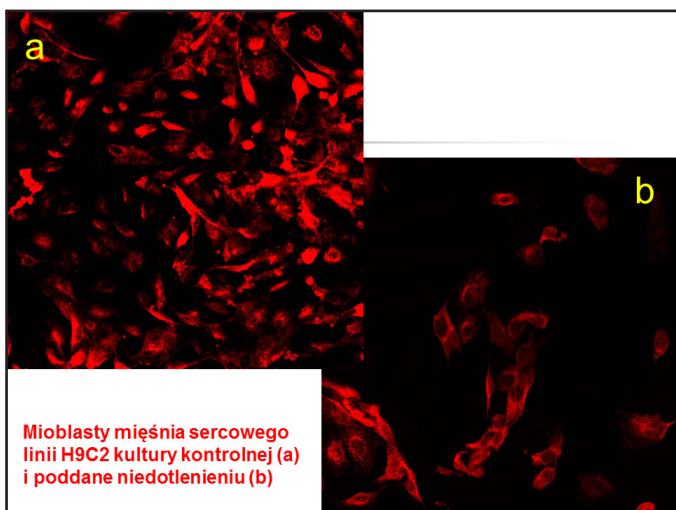
3 groups: Fed
1-day starved
2-days starved

Tissue collection: EDL muscle
Small intestine (5 cm)

Measurements: *in-vitro* proteolysis (incubated muscle)
Proteasome and cathepsin activities in jejunum and ileum

Materiał i metody przedstawione w ten sposób są nieczytelne, wręcz odstraszały odbiorcę.

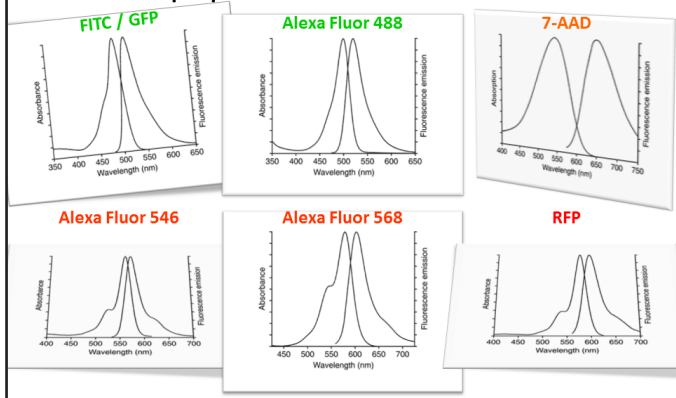
Czy nie lepiej wyglądają przedstawione w ten sposób? Czcionka nietyпова, ale czytelna, można jej użyć.



Zbyt duży kontrast tła, obrazu i tekstu, różne kolory liter i pozostałości grafiki z tła przebijające nad panelem "b" utrudniają odbiór slajdu, odciągając wzrok od jego istotnych części do obramowania. Brak podanej skali czy informacji o zastosowanym powiększeniu utrudnia merytoryczną ocenę zdjęć.

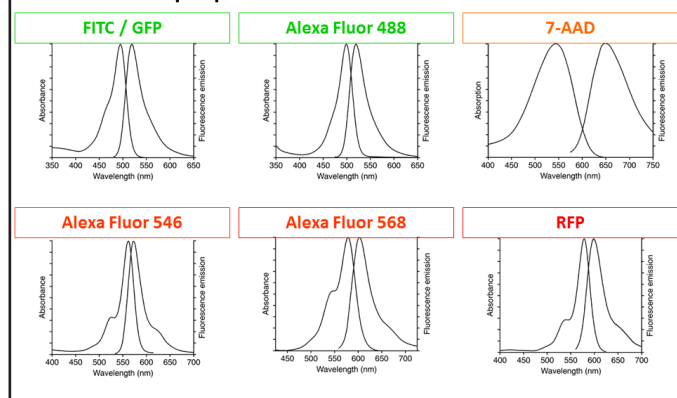
Zastosowane w tym przypadku jednolite kolory tekstu oraz czarne tło nie daje dodatkowego kontrastu, powoduje, że wzrok widza kieruje się do elementów najbardziej kontrastowych czyli do opisu i zawartości prezentowanych zdjęć.

Excitation and emission spectra of popular fluorochromes



Niepotrzebna komplikacja przekazu natłokiem efektów graficznych, która odciągająca uwagę widza od treści prezentacji i utrudniająca porównanie prezentowanych wykresów.

Excitation and emission spectra of popular fluorochromes



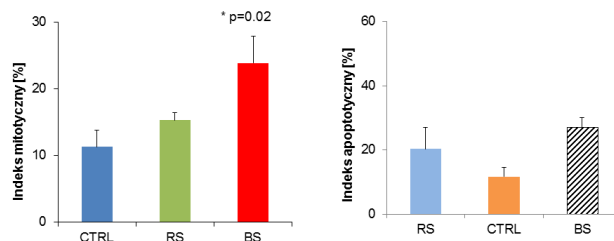
Poprawny układ przedstawionego obok slajdu.

Jak się zaprezentować

Na broniących prac magisterskich i doktorskich wdziliśmy już niemal wszystko, jeans & T-shirt, stroje sportowe, oficjalne i wieczorowe. Byliśmy też świadkami najrozmaitszych zachowań, co najlepiej świadczy o tym, że obrona jest pewnym stresem i każdy może na swój sposób próbować z nim radzić. Nie wchodząc w detale, bo przecież moda się zmienia co jakiś czas, sugerujemy aby ubrać się na tyle oficjalnie, aby ta bardziej konserwatywna część komisji była usatysfakcjonowana i na tyle swobodnie, aby się dobrze czuć w roli prezentującego i egzaminowanego. Strój ma być stonowany, świeży i schludny. Radzimy nie przesadzać z makijażem i unikać zbędnej biżuterii na szyi, rękach i gdzie tam jeszcze. Bowiern zdarzyło się nam jakiś czas temu obserwować walkę magistrantki z klawiaturą komputera, w którą wczepił się kawałek metaloplastyki zwisającej z szyi na długim łańcuszku. Strój i zachowanie są istotnym elementem budującym atmosferę, a obrona pracy zdarza się na tyle rzadko, że wszelkie eksperymenty odłożymy na mniej oficjalne wydarzenia. Jak się zachować? Najlepiej, jak najbardziej naturalnie, **stać frontem do komisji**, robić swoje jak najlepiej i **reagować na otoczenie**. Niegdyś jeden z magistrantów w czasie obrony tak się przejął, że w głębokim skłonie przed ekranem, tyłem do widowni, przez dwa kwadransy mówił do siebie coś cichutko i nie odbierał żadnych bodźców z otoczenia. Nie pomogły nawet nasze protesty, że komisja nic nie słyszy i nie rozumie, i że czas już dawno minął.

Jednym naturalnym zachowaniem przychodzi bardzo łatwo, są świetnymi mówcami, a stres wręcz uskrzydla. Innym przychodzi to trudniej, już przy pierwszych słowach zasycha w gardle, serce zaczyna kołatać, a w głowie pojawia się pustka. Co wtedy robić? Po pierwsze nie panikować i nie stosować żadnych farmakologicznych i poza-farmakologicznych pomocy! **Nie uciekać z sali!** Skupić się, uwagę przenieść na pierwszy slajd, opanować drżenie głosu, rąk i nóg, wybrać jedną osobę z komisji, uchwycić jej wzrok i do niej zacząć mówić. **Zacząć mówić, to najważniejsze.** Na początek „Dzień dobry”, to łatwe, potem „nazywam się... i mam do przedstawienia Państwu pracę ... pod tytułem... Praca powstała pod kierunkiem... w Katedrze...”. To bardzo proste, pierwszy slajd załatwiony! Slajd tytułowy pomaga nam, podsuwając wszystkie detale do przeczytania. Pointera nie uruchamiamy, więc nikt nie zauważa, że ręce się trzęsą, klik, i następny slajd. Dla wszystkich szczególnie stremowanych radzimy jeden, dwa następne slajdy zrobić nieco bardziej „rozgadane” (trochę wbrew temu, co

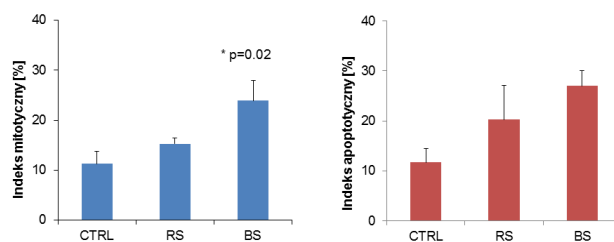
Indeks mitotyczny i apoptotyczny



Indeks mitotyczny i apoptotyczny w środkowym odcinku jelita cienkiego szczurów karmionych dietą suplementowaną soją surową (RS) i gotowaną (BS) w porównaniu do grupy kontrolnej (CTRL). Średnia geometryczna \pm SEM

Mieszmasz niedopuszczalny. Różne skale i jednostki na osi Y, różne rozmieszczenie grup doświadczalnych na osi X i niespójna kolorystyka wprowadzają chaos do prezentacji, uniemożliwiając łatwe porównanie wykresów i wyciągnięcie wniosków.

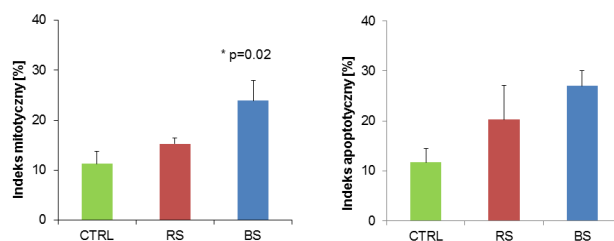
Indeks mitotyczny i apoptotyczny



Indeks mitotyczny i apoptotyczny w środkowym odcinku jelita cienkiego szczurów karmionych dietą suplementowaną soją surową (RS) i gotowaną (BS) w porównaniu do grupy kontrolnej (CTRL). Średnia geometryczna \pm SEM

Poprawne przedstawienie wykresów – spójna skala i jednokolorowe uszeregowanie grup doświadczalnych na osiach umożliwia szybkie i łatwe porównanie wykresów. W tym przypadku schemat kolorystyczny kładzie większy nacisk na różnice w między badanymi grupami w obrębie poszczególnych procesów.

Indeks mitotyczny i apoptotyczny



Indeks mitotyczny i apoptotyczny w środkowym odcinku jelita cienkiego szczurów karmionych dietą suplementowaną soją surową (RS) i gotowaną (BS) w porównaniu do grupy kontrolnej (CTRL). Średnia geometryczna \pm SEM

Alternatywny schemat kodowania kolorystycznego, kładący nacisk na różnice w intensywności badanych procesów w obrębie grupy doświadczalnej. System ten szczególnie polecany jest przy porównywaniu wielu wykresów na następujących po sobie slajdach. Należy stosować kolory kontrastujące do oznaczania sąsiadujących słupków.

pisaliśmy wcześniej), tak żeby można było bardziej je przeczytać niż opowiedzieć. To pomaga zapomnieć o tremie, szybciej wciągnąć się w prezentację i coraz śmielej mówić i dzielnie zmierzać do slajdu „Dziękuję za uwagę”. Ostatni slajd to jeszcze nie koniec. Mogą się pojawić ze strony komisji pytania do prezentacji. Prezentację znamy, pytań nie, więc dobra koncentracja nadal jest potrzebna. Na pytania należy odpowiadać możliwie **zwięźle i na temat**. Nic tak nie drażni komisji jak przydługie opowiadanie rzeczy tematycznie odległych od sedna. Lepiej skwitować pytanie nieśmiertelnym „a to bardzo dobre pytanie, ale poruszona kwestia nie była przedmiotem naszych badań” albo czymś w podobnym stylu. Pytający się uśmiechnie i może odpuścić...

Pamiętamy, o konieczności prezentowania i opowiadania na pytania poprawnym językiem naukowym i poprawnym gramatycznie i składniowo językiem mówionym. Unikamy przydługiego zastanawiania się, „eee...”, „że tak powiem...” i „jak to się mówi...” i za żadne skarby nie mówimy „po polskiemu”, w stylu „człowieki skakają na parasutach”. Nawet, gdy jest to efekt zamierzony, może zostać źle odebrany przez konserwatywną część widowni! *A niechaj narodowie wždy postronni znają, iż Polacy nie gęsi, iż swój język mają.* Gdzie ma to zastosowanie, pamiętamy o pięknych polskich słowach jak odsetek, skupisko czy rozproszenie. Nie tworzymy natomiast na siłę słów nowych opartych na dosłownym tłumaczeniu z języka obcego, jak „niepodzielnik” i trzymamy się z daleka od wszelkich empiaków, kompów, dzięksów czy innej nowomowy. **Nie używamy żargonu laboratoryjnego, zdrobnień i wulgaryzmów.** Nie boimy się nazywać rzeczy po imieniu i trzymamy się oficjalnych nazw i określeń czynności. Psy nie kupkają, a elektroforezka donikąd nie dojdzie. Żargon wcale nie świadczy o wysokim profesjonalizmie, a zdrobnienia o zaangażowaniu i ani jedno, ani drugie nie robi dobrego wrażenia. Podczas prezentacji nie czytamy tytułów slajdów, jako odrębnych elementów wypowiedzi. Tytuł najlepiej przemycić pod płaszczykiem pierwszego zdania wprowadzającego w prezentowany slajd. I nigdy, przenigdy nie odczytujemy ze slajdu monotonnym głosem słów: „Wyniki jeden... Wyniki część druga...” itd., które zresztą w prezentacji nie powinny się znaleźć. Więcej wskazówek dotyczących języka w wypowiedzi naukowej Czytelnik znajdzie w poradniku pisania prac¹.

¹ R. Zabielski, Przewodnik pisania prac magisterskich i dysertacji doktorskich dla studentów SGGW. Wersja pdf w stronach internetowych WRiB, SGGW, 2008

WNIOSKI:

1. Transfekcja komórek nowotworowych konstruktem Smac/DIABLO-GFP, zwłaszcza w połączeniu mitowektorem-RFP, stanowi unikatowy model doświadczalny pozwalający na badanie minutowej kinetyki uwalniania Smac/DIABLO z mitochondriów pod wpływem leków wzбудzających mitochondrialną ścieżkę apoptozy
2. Kinetykę uwalniania Smac/DIABLO z mitochondriów komórek raka sutka linii MCF-7 pod wpływem klasycznego leku apoptogennego – kamptotecyny oraz H₂O₂ charakteryzuje szybki wzrost rozpoczynający się już w pierwszych minutach stymulacji i trwający ok. 15-20 minut
3. Uwalnianie Smac/DIABLO i cytochromu c z mitochondriów wykazuje duże podobieństwo czasowe oraz przestrzenne i związane jest z agregacją Bax na zewnętrznej błonie mitochondrialnej, warunkującą tworzenie bądź współtworzenie z innymi białkami megakanalów błonowych
4. Inhibitory m-kalpainy i kaspazy 8, czynników zaangażowanych w aktywację Bax i Bid, zapobiegają dyspersji Smac/DIABLO i apoptozie indukowanej przez kamptotecynę w komórkach raka sutka
5. Wyciszenie genów proapoptotycznych: kaspazy 8 i bid oraz nadekspresja genu antyapoptotycznego bcl-2 opóźnia bądź całkowicie hamuje uwalnianie Smac/DIABLO z mitochondriów pod wpływem stymulacji apoptogennej indukowanej kamptotecyną
6. Seskwiterpenowe analogi paklitakselu, AGS 115 i EFDAC, indukują śmierć komórki, która nie ma charakteru klasycznej apoptozy, tzn. nie obserwuje się obkurczania komórki, fazy szybkiego uwalniania Smac/DIABLO ani wyraźnej aktywacji kaspazy 7
7. Charakterystycznymi cechami śmierci indukowanej przez analogi paklitakselu są: zapadanie jądra komórkowego w głąb cytoplazmy i tworzenie charakterystycznego krateru, zwiększona agregacja tubuliny, wysoki poziom ekspresji MAP1/LC3 oraz powstawanie autofagolizosomów, co wskazuje na dominację programowanej śmierci komórki typu II - autofagii

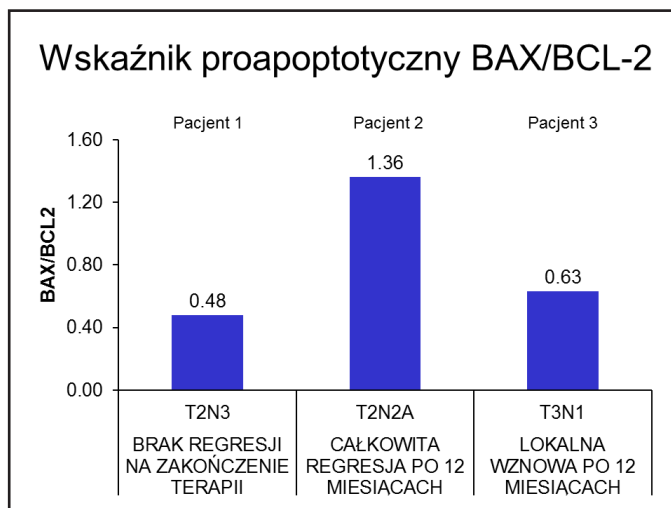
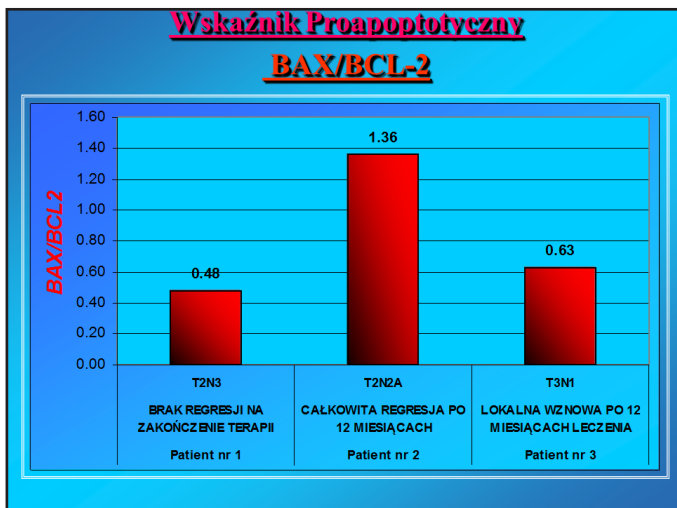
Na tym slajdzie zamieszczono zbyt dużo wniosków, każdy z nich zbyt obszernie rozpisany. Czcionka jest szeryfowa, z cieniem i zbyt mała by mogła być przeczytana z dużej odległości. Dodatkowo zastosowany schemat kolorystyczny powoduje, iż tekst zlewa się z tłem i jest nieczytelny. Tak obszerne wnioski zamieszcza się w pracy drukowanej, do prezentacji trzeba je ograniczyć, podzielić na nie więcej niż dwa slajdy i inaczej sformułować – patrz poniżej.

WNIOSKI

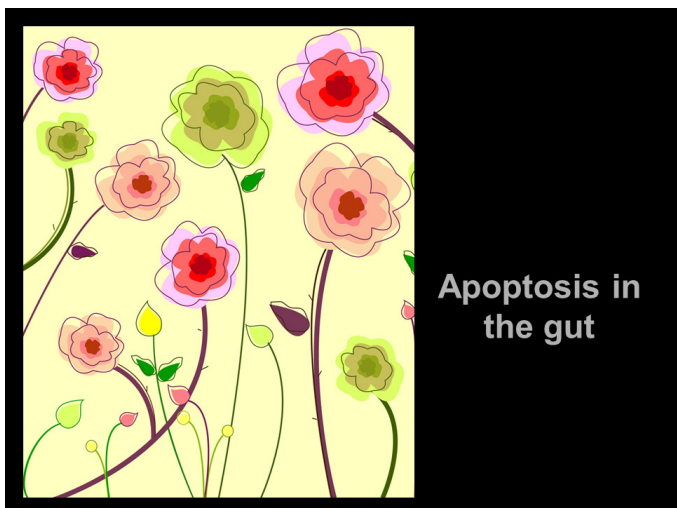
1. Gwałtowne uwalnianie Smac/DIABLO z mitochondriów komórek raka sutka linii MCF-7 pod wpływem kamptotecyny i H₂O₂ rozpoczyna się już w pierwszych minutach stymulacji i trwa ok. 15-20 minut
2. Uwalnianie Smac/DIABLO z mitochondriów wykazuje związek czasowy oraz przestrzenny z agregacją Bax na zewnętrznej błonie mitochondrialnej i uwalnianiem cytochromu c poprzez megakanale błonowe
3. Inhibitory m-kalpainy i kaspazy 8 zapobiegają dyspersji Smac/DIABLO indukowanej przez kamptotecynę w komórkach MCF-7
4. Wyciszenie genów proapoptotycznych: kaspazy 8 i bid oraz nadekspresja genu antyapoptotycznego bcl-2 opóźnia bądź całkowicie hamuje uwalnianie Smac/DIABLO z mitochondriów pod wpływem stymulacji apoptogennej indukowanej kamptotecyną

5. Seskwiterpenowe analogi paklitakselu, AGS 115 i EFDAC, indukują śmierć komórki, która nie ma charakteru klasycznej apoptozy
6. Charakterystycznymi cechami śmierci indukowanej przez analogi paklitakselu są: zapadanie jądra komórkowego w głąb cytoplazmy, zwiększona agregacja tubuliny, wysoki poziom ekspresji MAP1/LC3 oraz powstawanie autofagolizosomów, co wskazuje na dominację programowanej śmierci komórki typu II – autofagii
7. Transfekcja komórek nowotworowych konstruktem Smac/DIABLO-GFP, zwłaszcza w połączeniu mitowektorem-RFP, pozwala na badanie minutowej kinetyki uwalniania Smac/DIABLO z mitochondriów

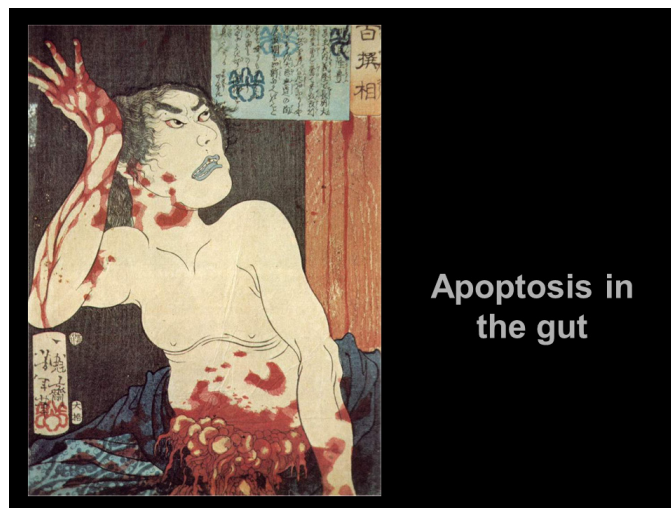
Propozycja tematycznego podziału wniosków z powyższego slajdu. Dodatkowo ich treść została przeformułowana i ograniczona objętościowo do meritum. Niemniej dobrze jest ograniczyć ilość wniosków tak, by zmieściły się na jednym slajdzie.



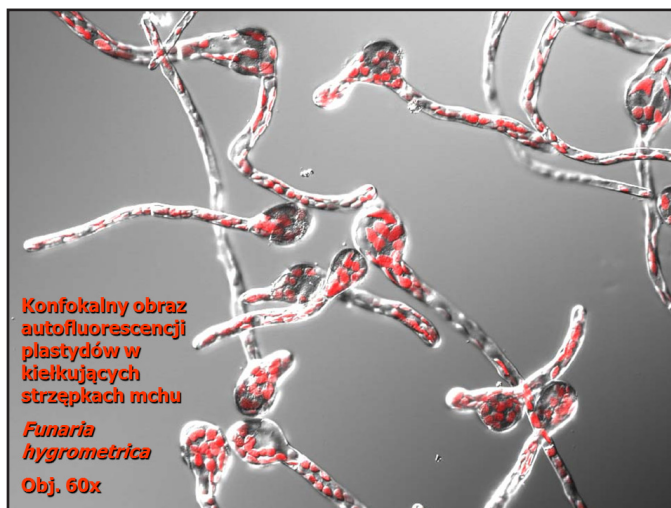
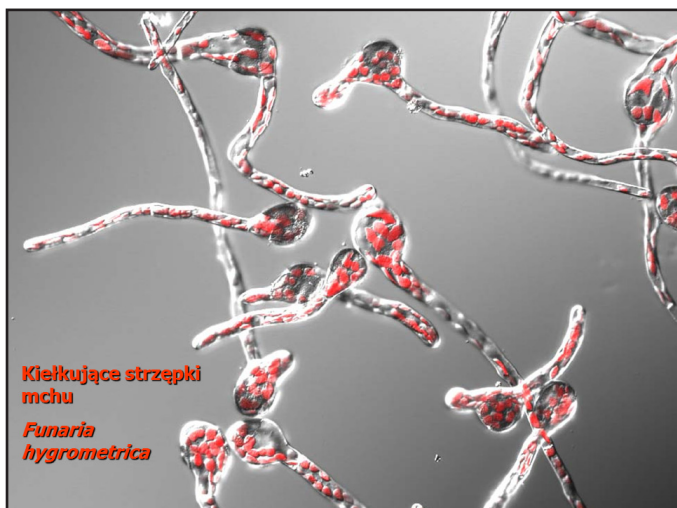
Po lewej slajd przejaskrawiony – fikuśne kolory i tło, mieszanina czcionek i stylów oraz niedostosowanie rozmiarów czcionki, zacierają zupełnie wartości naukowe przedstawianego slajdu. Ponadto mieszanka języka angielskiego i polskiego w opisie tabeli świadczy, w najlepszym wypadku o dyletanctwie prezentującego, a w najgorszym o jego niechlujstwie i lekceważącym podejściu do widza. Niepotrzebnie duże jest też zagęszczenie jednostek na skali osi Y, a linie wiodące w niczym nie pomagają, a raczej zaciemniają obraz. Po prawej czytelna wersja slajdu, choć niepotrzebne kapitaliki w podpisach osi X.



Przerywnik graficzny zupełnie nie związany z tematem. Choćby nie wiem jak ładny nic nie wnosi do prezentacji, może co najwyżej wywołać zdziwienie widowni i zasugerować jej, że autor nie ma pojęcia czego dotyczy jego praca – zdecydowanie unikać.



Przerywnik graficzny adekwatny do tematu (choć nieco drastyczny).



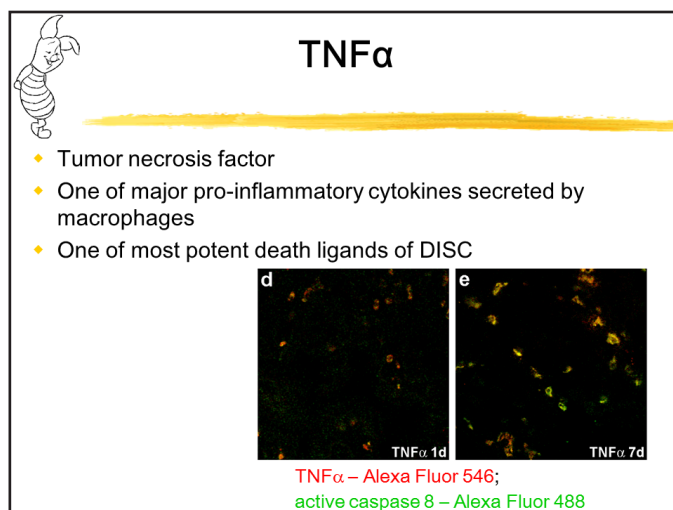
Tło zastosowane jako środek przekazu umożliwia znaczne powiększenie prezentowanych obrazów (aczkolwiek na lewym slajdzie brakuje opisu techniki pomiarowej i wskazania, co właściwie na tym zdjęciu świeci). Jest to forma dopuszczalna, pod warunkiem, że brakujące elementy zostały wcześniej zaprezentowane w materiale i metodach. Na prawym slajdzie zamieszczono w tekście brakujące informacje techniczne.

Niektóre przydatne gadżety

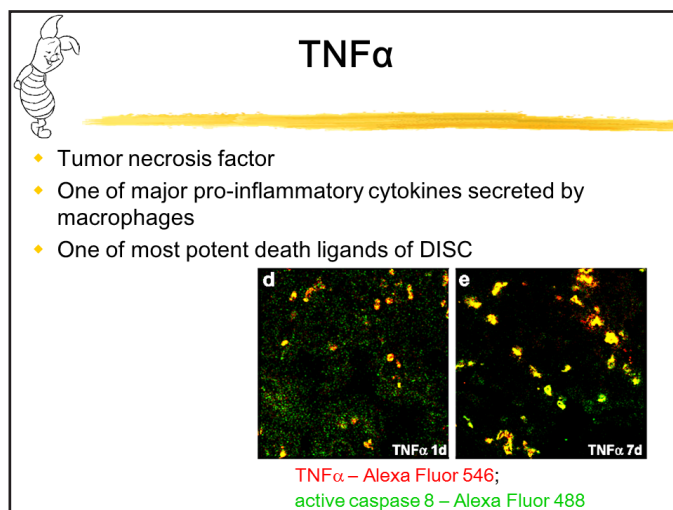
Komputer, myszka, wskaźnik laserowy, urządzenia do prezentacji ułatwiające przesuwanie slajdów i uruchamianie prezentacji, tablet do rysowania, etc. To wszystko powinno służyć prezentacji, ale nie może komplikować życia prezentującemu. Jeśli ktoś ma podzielną uwagę i lubi zaskakiwać gadżetami, proszę bardzo, ilość nie gra roli. Ale dla tych wszystkich, którzy się czują niezbyt pewnie z rękami pełnymi elektroniki, niech wystarczy tylko jedno z urządzeń, najlepiej zwykły wskaźnik laserowy, do przesuwania slajdów wystarczą w zupełności spacja czy strzałki z klawiatury. Godnym polecenia rozwiązaniem jest wskaźnik połączony ze zmieniaczem slajdów. Urządzenie to komunikuje się z komputerem drogą radiową i pozwala na zdalne przewijanie slajdów i uruchamianie animacji (czasem ma nawet wyświetlacz z licznikiem slajdów i timerem i inne wodotryski), a ponadto służy za wskaźnik laserowy. Zanim zaczniemy prezentację warto rzucić okiem na rozkład wszystkich przycisków, żeby wtedy jak już zgaśnie światło móc bez kontroli wzroku swobodnie nim operować. Zazwyczaj magistrant dysponuje tym, co dostanie z dziekanatu, ale można zaopatrzyć się we własny / pożyczony sprzęt. Kupować specjalnie na to jedno wydarzenie raczej nie warto. Natomiast koniecznie trzeba sprawdzić czy nasz gadżet jest kompatybilny z komputerem, na którym dokonujemy prezentacji! I jeszcze na marginesie rada na trzęsące się z tremy ręce, których drgania doskonale wzmacnia wskaźnik laserowy. By zamaskować to wrażenie, zamiast utrzymywać wskaźnik w jednym roztrzęsionym „punkcie”, poruszamy nim po małym okręgu w obrębie treści, którą chcemy wskazać.

„Kreda i tablica”, lub, coraz częściej, pisak i tablica. **Niezastąpione, konieczne i jedyne narzędzie do wyprowadzania wzorów.** Pozwala widowni na dokładne prześledzenie i skontrolowanie wyводу, spowalniając jego ukazywanie się przed oczami. Wymaga doskonałej znajomości tematu i częstego „kontrolowania” widowni wzrokiem. Owo „kontrolowanie” umożliwi nam, odwróconym w końcu do tablicy, zachowanie kontaktu z widzami i daje wskazówkę czy nie przedstawiamy wyводу zbyt szybko i czy jest zrozumiały. Tablet graficzny lub tablet PC może zastąpić tablicę, wymaga jednak zastosowania dedykowanego oprogramowania prezentującego (np. Uniboard czy Ink-Seine), szybkiego procesora i dużej ilości pamięci podręcznej – grafika (a tak właśnie kodowane jest wszystko to, co napiszemy i naszkicujemy) zabiera nieporównanie więcej „miejsca” w komputerze niż tekst. Funkcje pisania na slajdach w

MS Office można, jak wskazują doświadczenia autorów, pominąć milczeniem. Tablice ułatwiają też bardzo dyskusję po obronie i prowadzenie wykładów. Często łatwiej i szybciej wytłumaczyć coś widowni na odręcznie narysowanym schemacie niż opisując to abstrakcyjnymi słowami. Ważne dla prezentującego jest **wyraźne pisanie**, literami czy cyframi o odpowiedniej wielkości, by widać je było nawet z końca sali. Gdyby zabrakło miejsca, przeprowadzony już kawałek wyводу zawsze można z tablicy zetrzeć.



Uwaga na obrazy mikroskopowe, szczególnie te z mikroskopów fluorescencyjnych – te zdjęcia chociaż doskonale wyglądają na ekranie, to wymagają bardzo dobrze zaciemnionego pomieszczenia do prezentacji.

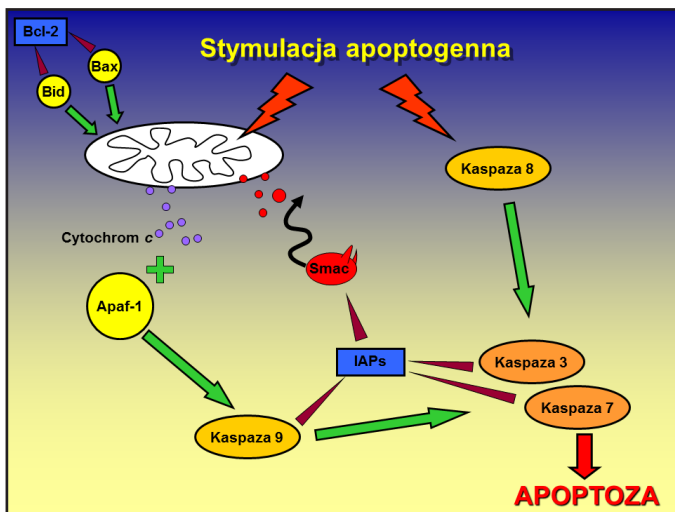


Można to łatwo poprawić nakładając prostą animacją „rzuc” przejasnione zdjęcie – jak nie będzie potrzebne to zawsze można je szybko usunąć w czasie sprawdzania prezentacji przed wystąpieniem.

Po słowie...

Wszystkich pragnących wiedzieć nieco więcej odsyłamy do książki profesora J. Weinera z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jego „Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny” wydana przez PWN (ostatnie wydanie z

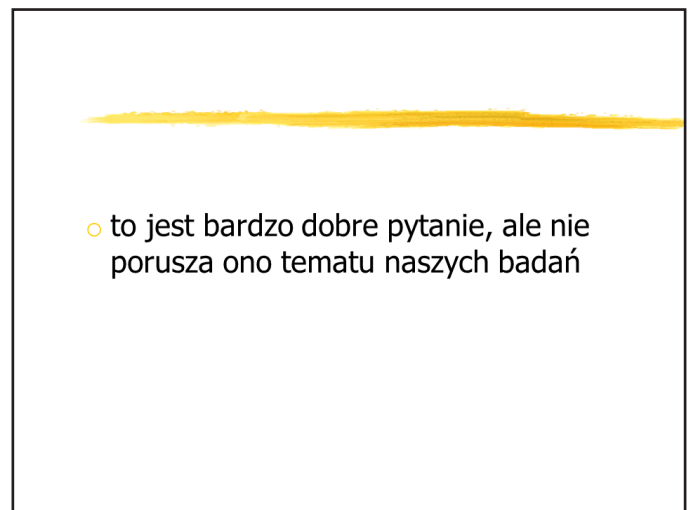
2009 r.) jest świetnie napisanym przewodnikiem, który szczerze polecamy. Jest też wiele innych pozycji na rynku księgarskim związanych z techniką prezentacji informacji, których nie sposób wymienić. Wiemy, że to, co tu przekazemy okaże się pomocne dla odniesienia sukcesu w dniu obrony.



Prezentacje nie muszą być absolutnie poważne – niekiedy zabawne skojarzenia i elementy nasuwają się same – tu niecodzienne przedstawienie białka Smac-DIABLO.



Stosowne zakończenie „świńskiej” prezentacji.



Nie należy zapominać też o następującej po prezentacji dyskusji i należy być przygotowanym do odpowiedzi na każde pytanie ... Choć może niekoniecznie w ten sposób.

The brain – gut axis

Mikołaj A. Gralak, Agnieszka Piastowska, Paulina Ślęzak

Romuald Zabielski, **Gustaw Kulasek**, Natalia Hallay, Artur Strzałkowski, Piotr Pietrzak, Marzena Grabowska, **Anna Kotunia**, **Katarzyna Białkowska**, **Jose Luis Valverde Piedra**

Tadeusz Skrzypek, Tomasz Skrzypek

Department of Physiological Sciences, Faculty of Veterinary Medicine,
University of Life Sciences – SGGW, Warsaw
Institute of Physiology and Animal Nutrition – PAS, Jabłonna
Agricultural University and Catholic University – Lublin
POLAND

Slajdy kończące. U góry przedstawienie zespołu badawczego z kolorystycznym kodowaniem afiliacji naukowych poszczególnych osób. U dołu podziękowania imienne oraz wskazanie źródła finansowania badań.

Podziękowania

- dla pani prof. dr hab. Barbary Gajkowskiej za pomoc w oznaczeniach immunocytochemicznych
- dla pani prof. dr hab. Bożeny Kamińskiej-Kaczmarek za udostępnienie konstruktu BAX-GFP
- dla pana prof. dr hab. Tomasza Motyla za udostępnienie doskonałego laboratorium cytometrycznego
- dla koleżanek i kolegów za pomoc i wsparcie

Przedstawione badania były finansowane z grantów KBN No:

- 5 P06 K 014 19
- 3 P06 K 035 22

Na zakończenie przypomnienie 25 najważniejszych wpadek.

Prezentacyjne **BINGO!**



mówca dyskredytuje poprzednie badania	ciągle słyszysz: „eee...” i „jakby to powiedzieć...”	„...wyniki sugerują możliwość...”	prowadzący profesor zasypia	mówca traci 5 minut na omówienie układu prezentacji
problemy z komputerem	mówca zapomniał sprecyzować cel pracy	„... i wsp.”	cały slajd zapisany drobnym maczkiem	mówca cierpi na słowotok
cały slajd wypełniony równaniami	„...wyniki wyraźnie pokazują...”	FREE mówca nie zmieścił się w czasie	standardowe niebieskie tło w paski z PowerPoint-a	mówca tnie laserem po oczach widowni
problemy z czcionkami na slajdzie	zgorzkniały post-doc udziela komentarza	„To jest bardzo dobre pytanie...”	„...ale nie porusza tematu naszych badań”	magistrant walczy ze snem
mówca zapomniał podziękować zespołowi	zadzwoił telefon komórkowy	nie masz zielonego pojęcia o czym jest prezentacja	„...przyszłe badania pokażą...”	„...wyniki część trzecia...”

Należy bezwzględnie porwać słuchaczy swoim wystąpieniem tak, by nie mieli czasu na oddawanie się „rozrywkom biurowym”. Pamiętaj, że jak ktoś w trakcie wystąpienia krzyknie BINGO! To już po tobie!