

Wysokowydajne BiMolekularne Systemy Fotoinicjujące Oparte o Innowacyjne Molekuły Akcelerujące

Rozwiązanie Dedykowane do Procesów Fotopolimeryzacji



CTT
Politechnika Krakowska



"MŁODY NAUKOWIEC II- KREATOR RZECZYWISTOŚCI GOSPODARCZEJ"

AKTUALNIE OTRZYMANO dofinansowanie z NCN na rozwój wynalazku:



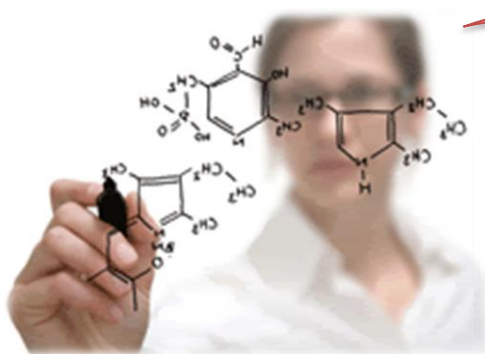
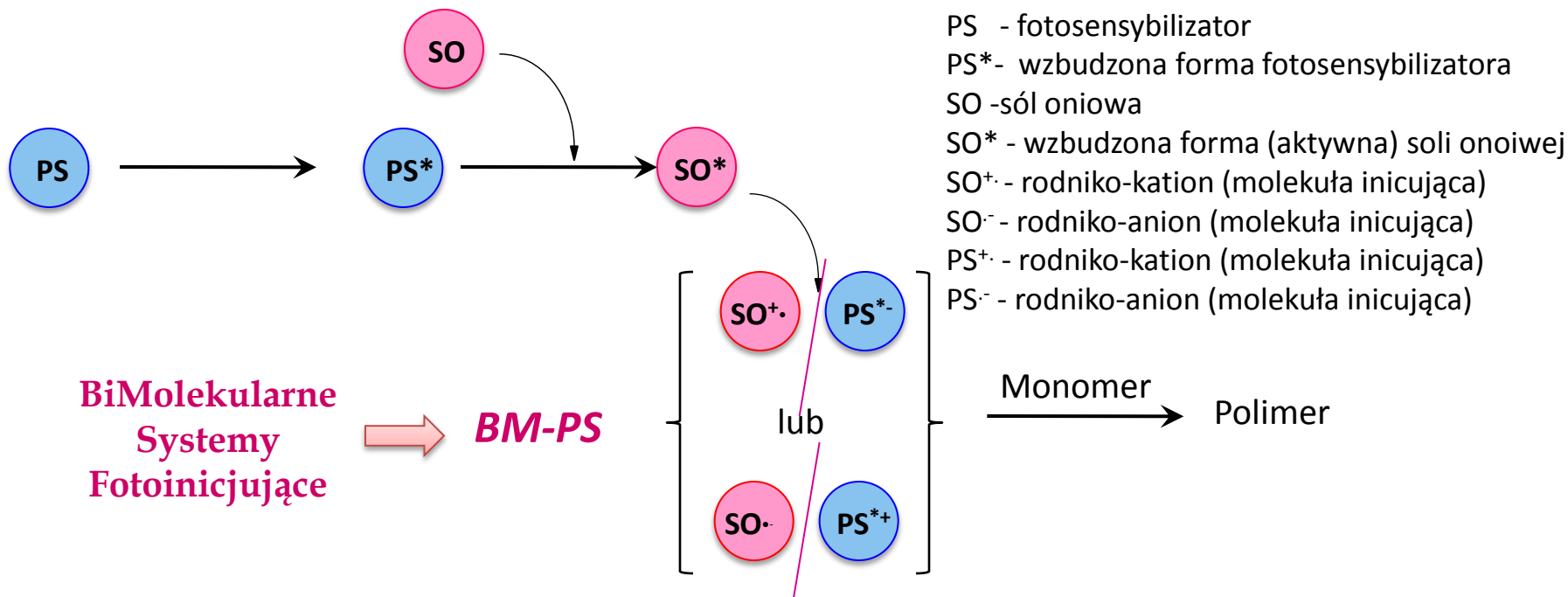
NARODOWE
CENTRUM
NAUKI

SONATA

„Synteza bimolekularnych fotoinicjatorów kationowych i badania mechanistycznych aspektów fotogenerowania mocnych kwasów protonowych w procesach synergistycznego oddziaływania soli oniowych oraz fotosensybilizatorów lub koinicjatorów”

OPIS TECHNOLOGII

PS - Fotosensybilizatory - Akceleratory procesów fotopolimeryzacji



pomysł



badania naukowe



komercjalizacja

Rynek zbytu, zapotrzebowanie na produkt, grupa docelowa

Przemysł poligraficzny

Przemysł powłok adhezyjnych

Przemysł IT

Przemysł motoryzacyjny



Przemysł stomatologiczny

Zastosowania procesów fotopolimeryzacji

Diagram illustrating the synthesis of a porous silica structure. The left side shows a spherical silica particle with a porous internal structure. The right side shows a vertical sequence of steps:

1. Nanoscale layer-by-layer growth of silica on a substrate.
2. Growth of silica on the surface of the nanoscale layer-by-layer growth.
3. Growth of silica on the surface of the nanoscale layer-by-layer growth.
4. Growth of silica on the surface of the nanoscale layer-by-layer growth.

Przemysł IT

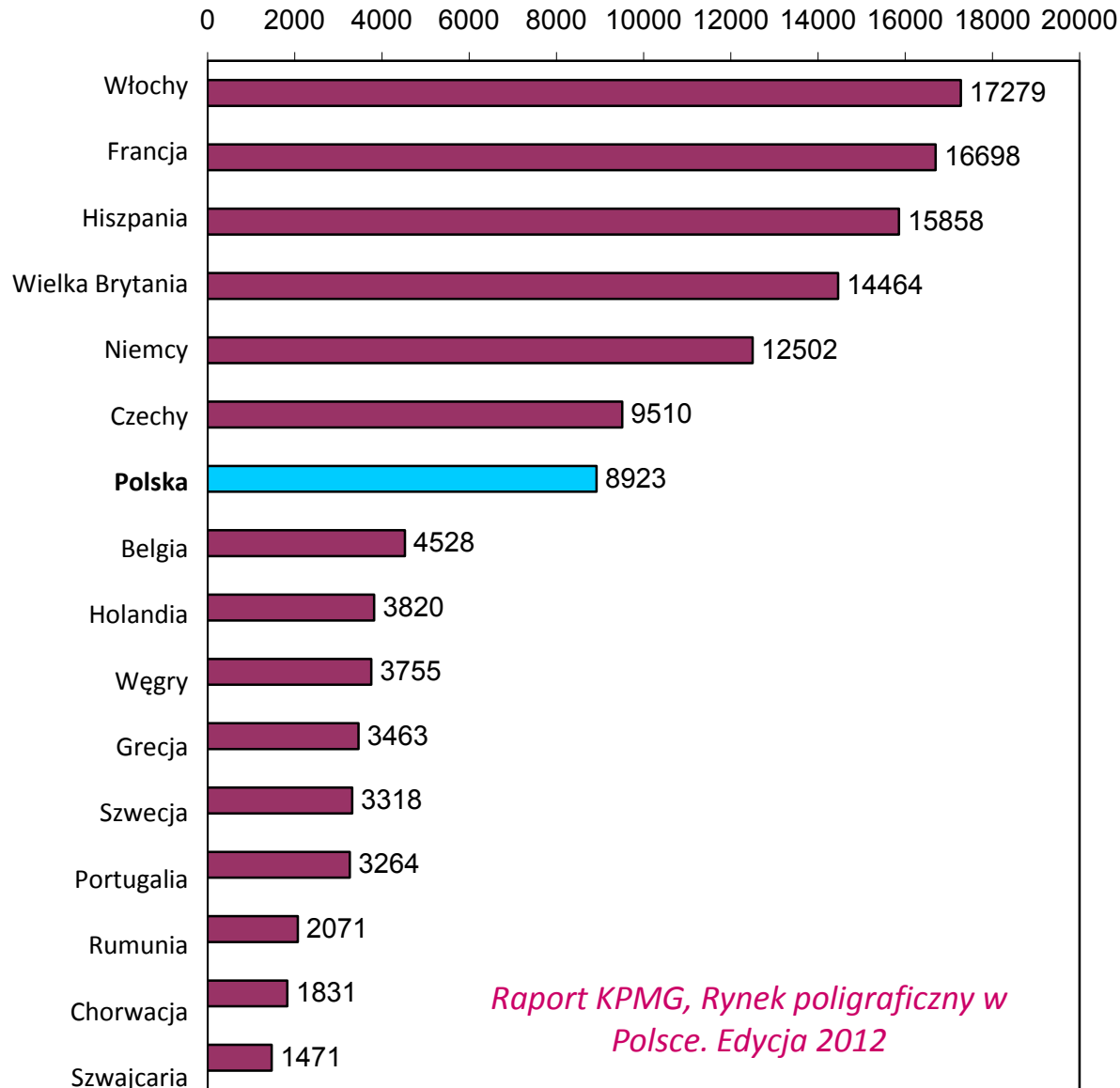
Technologie półprzewodnikowe

The diagram illustrates the components of a Laser Interference Lithography (LIL) system. A laser beam is directed through a series of mirrors and lenses, reflecting off a scanner. The beam then passes through a height measurer and a photopolymer building platform. A wiper system and a Z-motor are also shown, indicating the mechanical movement and control of the system.

Przemysł powłok polimerowych

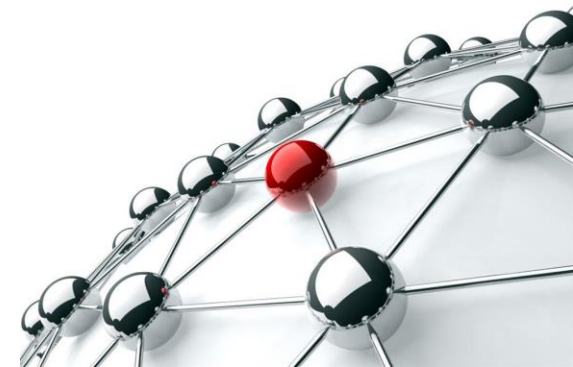
PRZEMYSŁOWE ZNACZENIE ROZWIĄZANIA

oszacowanie wielkości rynku



*Raport KPMG, Rynek poligraficzny w
Polsce. Edycja 2012*

❖ **Polski sektor poligraficzny** odgrywa istotną rolę w Unii Europejskiej. Według wstępnych danych Eurostatu w 2010 roku w Polsce funkcjonowało ponad **8,9 tys. firm poligraficznych**, co daje polskiej poligrafii **síódme miejsce w UE**.



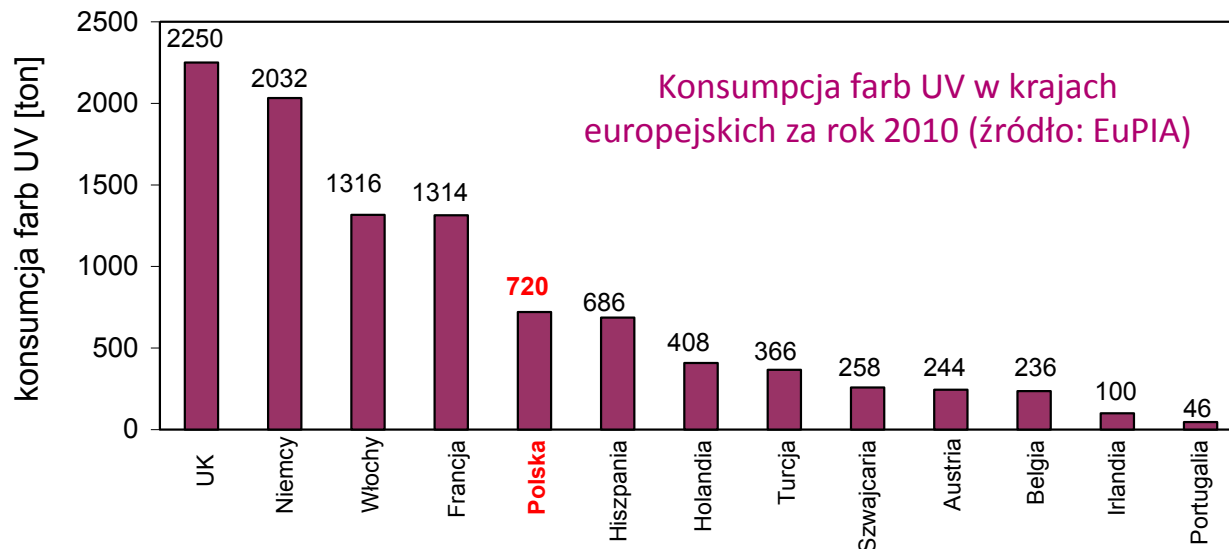
PRZEMYSŁOWE ZNACZENIE ROZWIĄZANIA

oszacowanie wielkości rynku

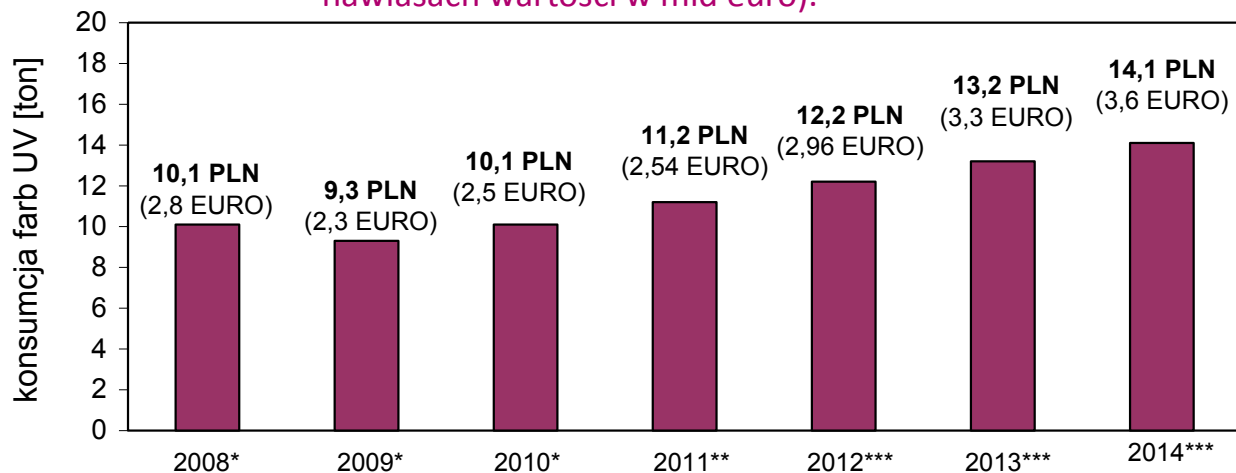


A sector of CEPE aisbl

**Europejskie Stowarzyszenie
Producentów Farb Drukarskich**



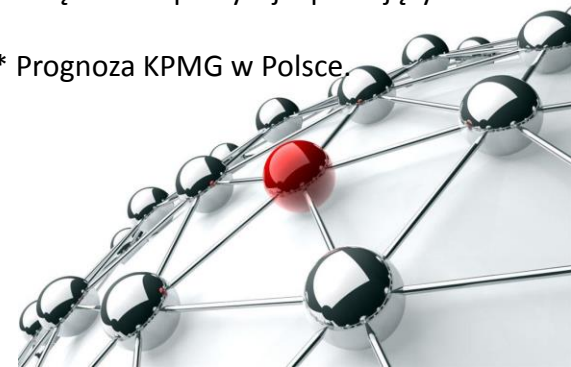
Przychody sektora poligraficznego w Polsce w mld zł (w nawiasach wartości w mld euro).



*Przychody przedsiębiorstw na podstawie danych Eurostat przeliczonych wg średniego kursu NBP.

** Szacunek w oparciu o produkcję sprzedaną przedsiębiorstw powyżej 9 pracujących.

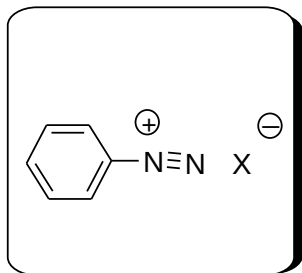
*** Prognoza KPMG w Polsce



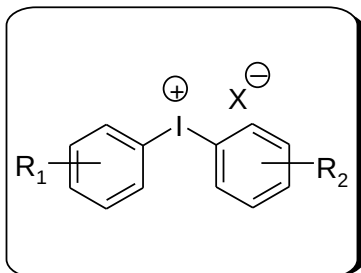
DOTYCHCZASOWE TECHNOLOGIE

Produkt, korzyści dla odbiorców, istotne technologie

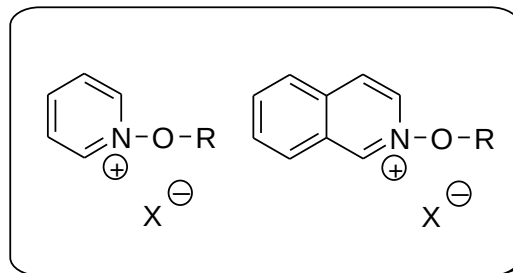
Jednostkownikowe Systemy Fotoinicjujące



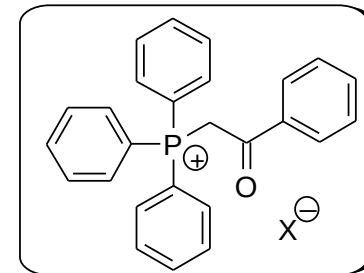
**SOLE
ARYLODIAZONIOWE**



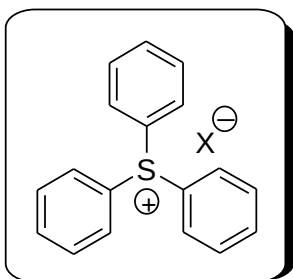
**SOLE
DIARYLOJODONIOWE**



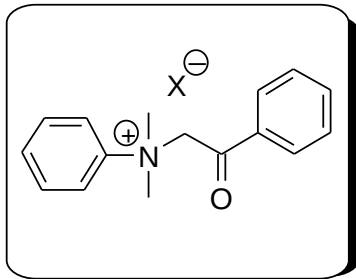
**SOLE ALKOKSYPYRIDYNIOWE
I ALKOKSYZOCCHINOLINIOWE**



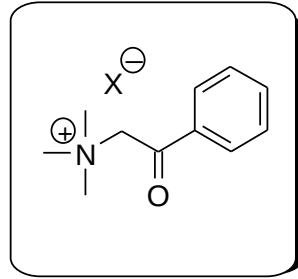
**SOLE
FOSFONIOWE**



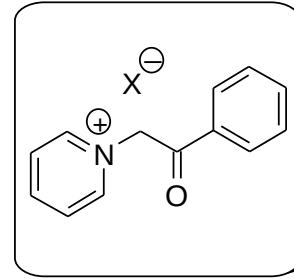
**SOLE
TRIARYLO-
SULFONIOWE**



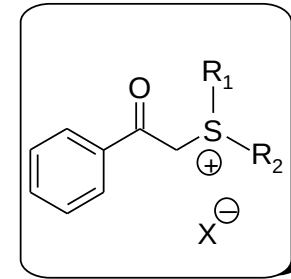
**SOLE
FENACYLO-
ANILINIOWE**



**SOLE
FENACYLO-
AMONIOWE**



**SOLE
FENACYLO-
PIRYDINIOWE**



**SOLE
DIALKILO-
FENACYLO-
SULFONIOWE**

DOTYCHCZASOWE TECHNOLOGIE

Produkt, korzyści dla odbiorców, istotne technologie

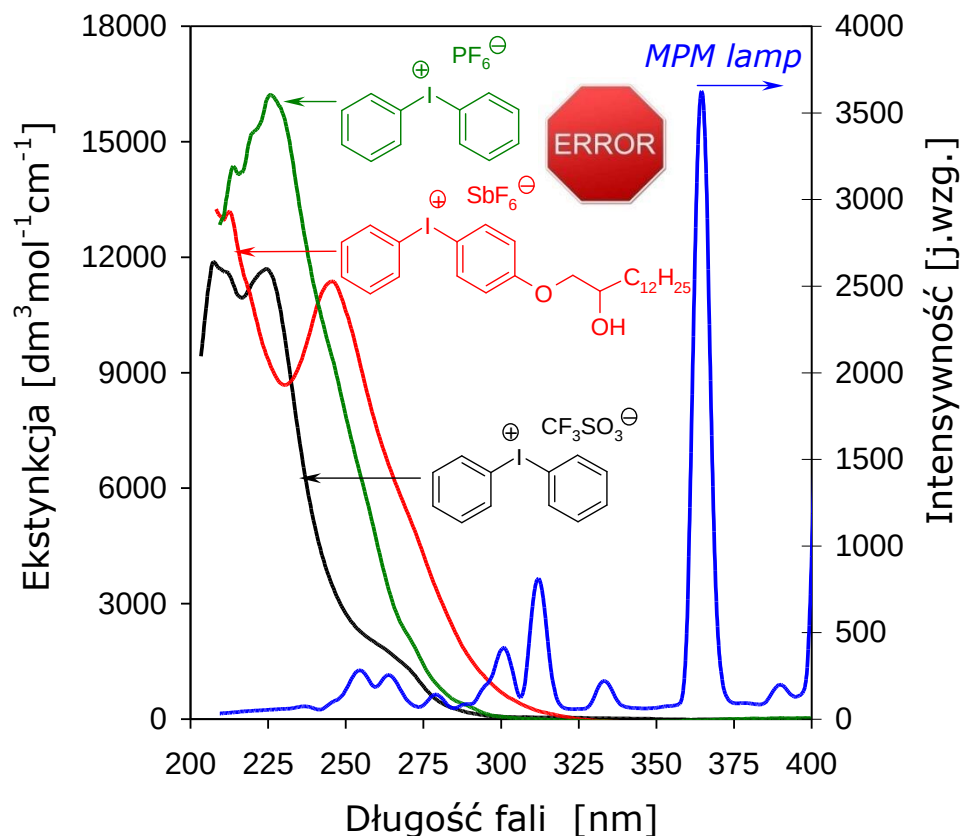
Stosowane w przemyśle systemy fotoinicjujące wykazują szereg mankamentów.

Stanowi to niezwykle **istotny problem technologiczny** wynikający z faktu, że w momencie stosowania tradycyjnych systemów konieczne jest stosowanie wysokosprawnych źródeł światła o dużej mocy oraz nie jest możliwe w pełni wykorzystanie ich energii, której znaczna część jest bezpowrotnie tracona bez możliwości efektywnego wykorzystania w systemie produkcyjnym.

Tabela 1. Charakterystyka emisji średniociśnieniowych lamp rtęciowych (MPM).

MPM (medium pressure lamp)*	
$\lambda_{\max}$	Intensywność [j.w.]
248,2	5,7
253,7	9,1
265,3	7,4
280,4	3,5
289,4	2,7
296,7	10
302,3	16
312,9	33
334,2	7,4
365,4	100
404,7	24

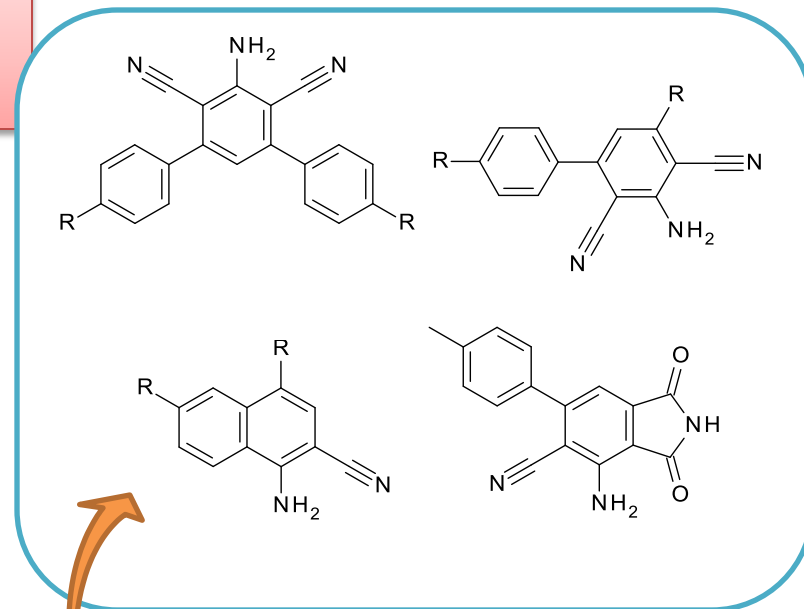
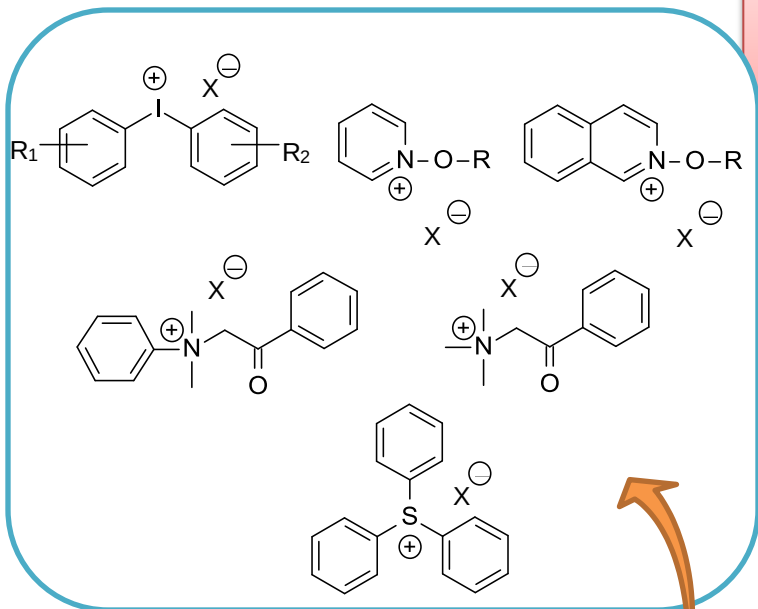
Wykres 1. Porównanie charakterystyki emisji MPM z charakterystyką absorpcji handlowych fotoinicjatorów.



POZYCJA KONKURENCYJNA

przewaga technologiczna

BiMolekularne Systemy Fotoinicjujące



Sól onkowa -
(typowy
jednoskładnikowy
fotoinicjator)

Foto-
sensybilizator -
akcelerator
procesu

BiMol-
SysFoto