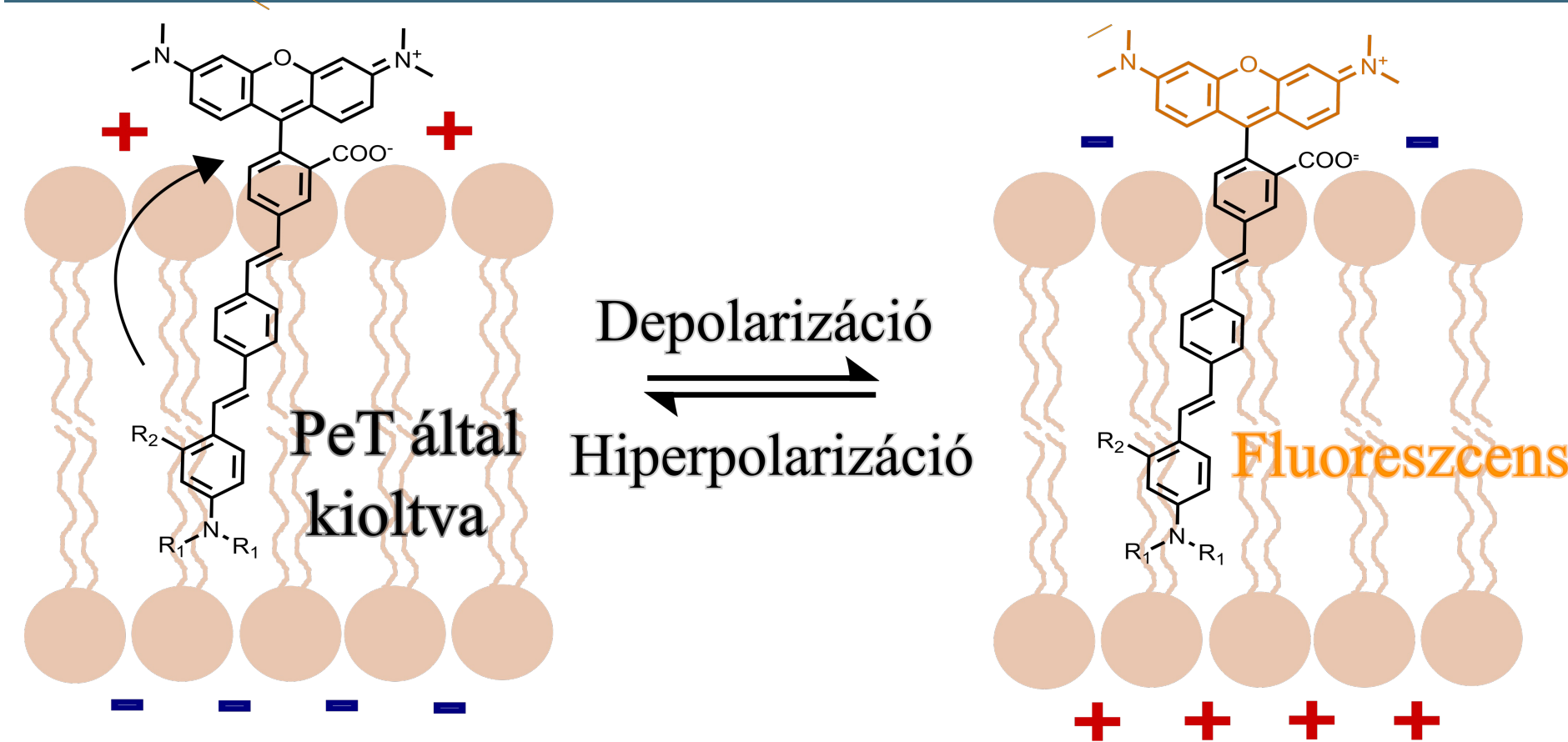


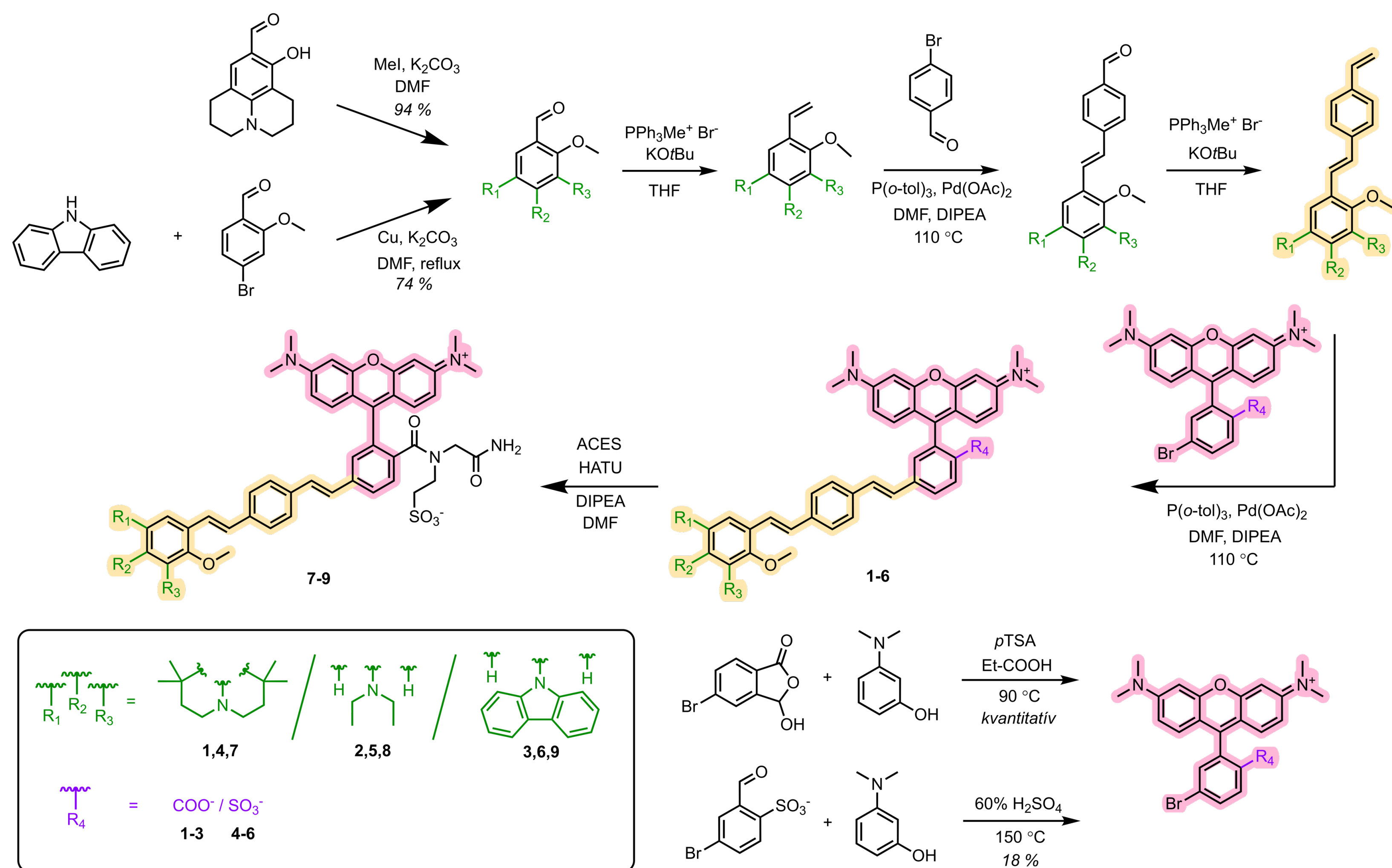
Kismolekulás feszültségérzékelés



- Donor szubsztitúció hatásának vizsgálata
- Ionos fejcsoport jelenlétének hatása
- Liposzómás tesztelési módszer kialakítása
- Feszültségérzékenység prediktálása számítással

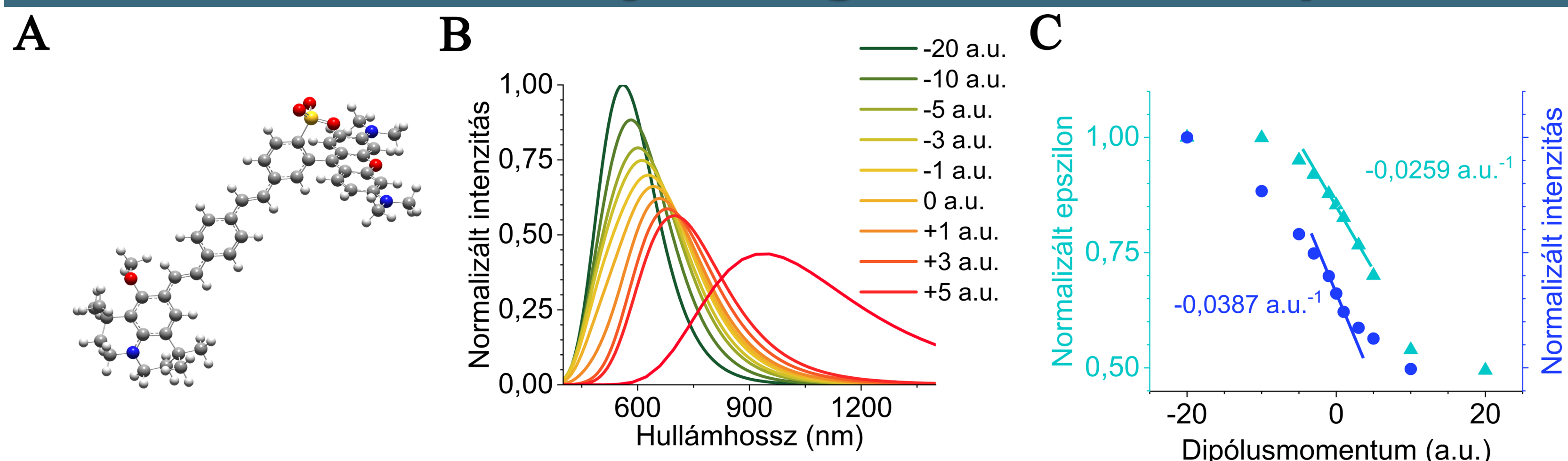
1.ábra: A PeT mechanizmussal működő RhoVR festékek feszültségérzékelésének módja

A festékek szintetikus fejlesztése



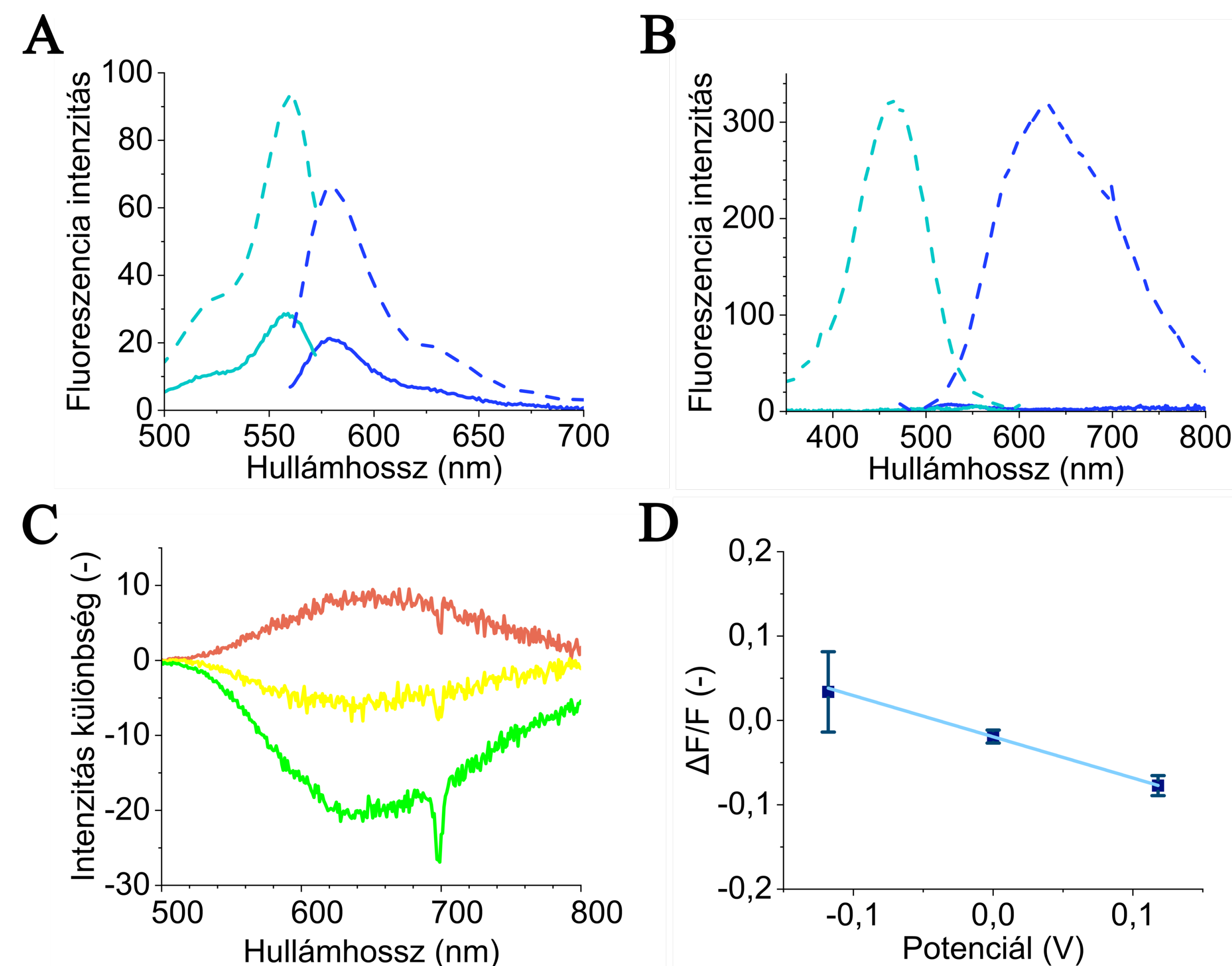
2.ábra: Az előállított feszültség-szenzor molekulák általános szintézise Wittig- és Heck-reakciók segítségével.

Fotokémiai tulajdonságok számításon alapuló predikciója



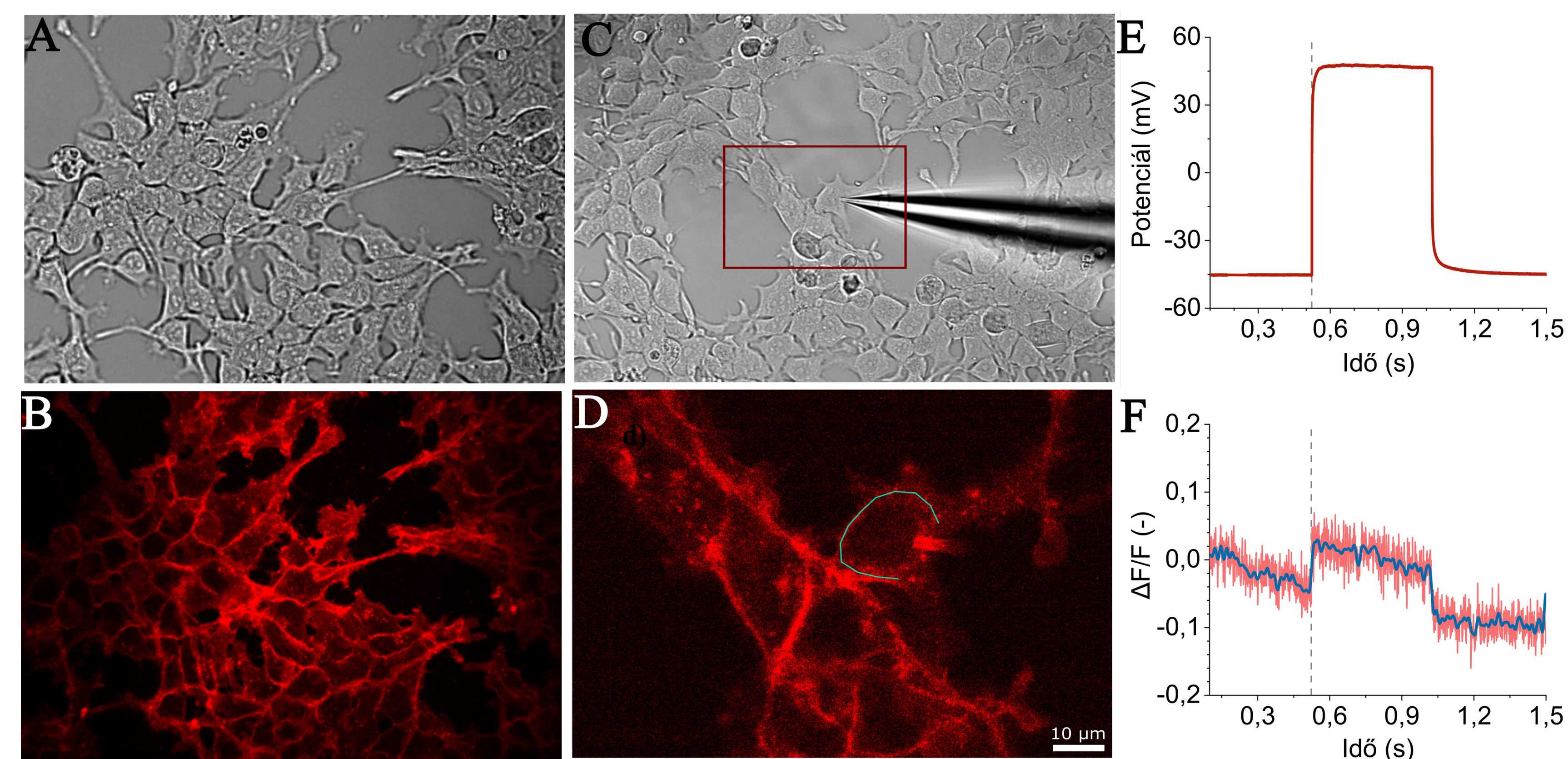
3.ábra: (A) az 4-es molekula TD-DFT módszerrel B3LYP/ 6-311+G(d,p) bázis segítségével optimált szerkezete; (B) számolt emissziós spektruma; (C) az emissziós és abszorpciós spektrumok maximumának változása a dipólusmomentum nagyságának függvényében

Liposzómás tesztelési módszer kialakítása



4.ábra: (A) 4 és (B) a di-4-ANNEPS fluoreszcenciaintenzitás (sima) növekedése (szaggatott) a membránlokalizáció hatására; (C) a di-4-ANNEPS fluoreszcenciaintenzitás növekedése BME44 hozzáadása következtében különböző külső K₂SO₄ esetében; (D) feszültségérzékenysége

Biológiai tesztelés patch-clamp módszerrel



5.ábra: 5 molekula tesztelése során (A) a HEK sejtek kameraképe; (B) a piros csatorna; (C) a vizsgált sejt kiválasztása a pipetta segítségével, a kijelölt piros négyzet kinagyított képét láthatjuk a D panelen; (E) a létrehozott membránpotenciál; (F) valamint az ennek hatására létrejövő fluoreszcencia intenzitás változás