

## FOTOKATALITYCZNA, DEAMINATYWNA SYNTEZA FLUORKÓW ALKILOWYCH Z AMIN

---

*Jakub Durka*

Wydarzenia roku 2020 w skali całego świata pokazały, jak ważna jest opieka zdrowotna. Jej brak, słaba jakość bądź kiepska dostępność może doprowadzić do bardzo wielu ludzkich dramatów. Z kolei jednym z kluczowych ogniw opieki zdrowotnej jest dostęp do odpowiednich substancji leczniczych. Bez nich niemożliwe jest zwalczanie objawów choroby bądź wyeliminowanie czynników za nią odpowiedzialnych. Za dostępność leków odpowiada przemysł farmaceutyczny. Opracowuje on substancje lecznicze, bada ich działanie, a następnie syntetyzuje na wielką skalę. We wszystkich tych etapach konieczne jest zastosowanie wiedzy z dziedziny chemii organicznej. Dzięki jej rozwojowi znane są metody pozwalające otrzymać wiele związków organicznych służących m.in. jako leki. Dlatego też, **w celu opracowywania nowych leków konieczny jest stały rozwój chemii organicznej i odkrywanie nowych metod syntetycznych.** Jednocześnie, coraz większy nacisk kładzie się na to, aby były one przyjazne dla środowiska.

Aminy stanowią bardzo ważną grupę związków organicznych, bez których niemożliwe byłoby życie jakie znamy. Są one obecne w każdej komórce, wchodząc w skład m.in. białek czy DNA. Ze względu na tak duże znaczenie w procesach życiowych, również wiele substancji leczniczych zawiera je w swoich strukturach.

Inną klasą związków, bardzo popularną w farmaceutykach są fluorki organiczne. W ostatnim okresie coraz bardziej zyskują one na znaczeniu, już teraz szacuje się, że ok. 20% substancji leczniczych zawiera atomy fluoru w swoich cząsteczkach. Z kolei wśród związków stosowanych w rolnictwie ich zawartość osiąga już 40%.

Opracowywanie nowych metod syntetycznych ma kluczowe znaczenie dla dostępności leków. **Mimo to, nie jest znana uniwersalna metoda pozwalająca na otrzymywanie fluorków organicznych z amin. Stąd, celem mojego projektu jest opracowanie takiej właśnie metodologii. Pozwoli ona na syntezę bardzo ważnych pochodnych biologicznie czynnych ze związków o jeszcze większym znaczeniu w farmacji.** Ponadto, ze względu na wykorzystanie fotokatalizy, energia do reakcji dostarczana będzie pod postacią najczystszej i w praktyce niewyczerpywalnego źródła, czyli światła. Z kolei, zastosowanie niehalogenowanych rozpuszczalników znacznie ograniczy ilość toksycznych odpadów powstających w takim procesie, a użycie odpowiedniego fotokatalizatora całkowicie wykluczy konieczność zastosowania metali ciężkich. **Ze względu na wspomniane zalety uważam, że opisywany projekt, oprócz znaczenia naukowego, może znaleźć zastosowanie w realnych, przemysłowych syntezach substancji aktywnych.**