

A FORDÍTOTT FÁZISÚ RÉTEGKROMATOGRÁFIA LEHETSÉGES ALKALMAZÁSA A KIVÁLASZOTT ARYLAZO-PIRIMIDIN FESTÉKSZÁRMAZÉKOK RETENCIÓS VISELKEDÉSÉNEK TANULMÁNYOZÁSÁBAN

Szerző: **MÁTÉFFY Kornél** mesterhallgató (mateffykornel@gmail.com)

Témavezető: **Dr. VASTAG Gyöngyi** egyetemi tanár

Intézmény: Újvidéki Egyetem, Természettudományi Kar, Kémiai Intézet, Analitikai Kémiai Tanszék, Újvidék

Fordított fázisú rétegekromatográfia alkalmazásával, RPTLC C18/UV_{254s} kivizsgálásra került az arylazo-pirimidin festékek retenciós viselkedése két szerves módosító, protikus *n*-propanol és aprotikus acetone jelenlétében.

Kivizsgálástuk az *-R* szubsztituensek természetének illetve a szerves módosítók hatása a vizsgált származékok retenciós képességét. Az arylazo-pirimidin kromatográfias paraméterei, R_M^0 és m , illetve a számítások által kapott megoszlási koefficiensei, $\log P$, közötti lineáris regresszió analízis segítségével megvalósított összehasonlítás során lineáris összefüggés állapítható meg. A szubsztituensek hatása a vizsgált származékok lipofilitására, valamint a különböző módon kapott lipofilitási paraméterek összehasonlítása többváltozós módszerek alkalmazásával is megtörtént, mint amilyen a klaszter- és a főkomponens analízis. Mindkét alkalmazott módszer hasonló eredményeket adott, amelyek összhangban vannak a lineáris regressziós analízissel kapott eredményekkel, így hát bebizonyosodott, hogy a fordított fázisú rétegekromatográfia sikeresen alkalmazható az arylazo-pirimidin származékok lipofilitásának meghatározására.

Kulcsszavak: arylazo-pirimidin festékek, RP-TLC, lipofilitás, többváltozós módszerek

THE POSSIBLE APPLICATION OF THE REVERSED THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY IN THE STUDYING OF RETENTION BEHAVIOUR OF THE SELECTED ARYLAZO-PYRIMIDINE DYES

Author: **Kornél MÁTÉFFY**, master student (mateffykornel@gmail.com)

Supervisor: **Dr. Gyöngyi VASTAG**, full professor

Institution: University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Biochemistry and Environmental Protection, Novi Sad

Applying reversed phase thin-layer chromatography, RPTLC C18/UV_{254s} was examined in the presence of two organic modifiers, protic *n*-propanol and aprotic acetone.

The retention behaviour of arylazo-pyrimidine dyes was examined. The influence of the nature of substituent R and applied organic modifiers on the retention behaviour of the tested products was studied. Chromatographic parameters, R_M^0 and m , of arylazo-pyrimidine dyes were correlated with the calculated values of standard measure of lipophilicity, partition coefficient, $\log P$, using the linear regression method, which was obtained by linear dependencies. The effect of the substituent on the lipophilicity of the tested derivatives, as well as mutual agreement of lipophilicity parameters obtained in different ways, have been studied by applying multivariate methods, along with Cluster analysis and Principal component analysis. Both applied methods gave similar results which are in accordance with the results obtained by linear regression analysis, confirming that the thin layer chromatography on reversed phases can be successfully applied for determining lipophilicity of examined arylazo- pyrimidine dyes.

Keywords: **arylazo-pyrimidine dyes, RP-TLC, lipophilicity, multivariate methods**

MOGUĆNOST PRIMENE TANKOSLOJNE HROMATOGRAFIJE NA OBRNUTE FAZE U PROUČAVANJU RETENCIONOG PONAŠANJA ODABRANIH DERIVATA ARILAZO-PIRIMIDINSKIH BOJA

Autor: **Kornel MATEFI**, master studije (mateffykornel@gmail.com)

Mentor: **Dr Đendi VAŠTAG**, redovni profesor

Institucija: Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine, Katedra za analitičku hemiju, Novi Sad

Primenom tankoslojne hromatografije na obrnutim fazama, RPTLC C18/UV_{254s} ispitivano je retenciono ponašanje arilazo-pirimidinskih boja u prisustvu dva organska modifikatora, protičnog n -propanola i aprotičnog acetone.

Proučavan je uticaj prirode supstituenta $-R$ i primenjenog organskog modifikatora na retenciono ponašanje ispitivanih derivata. Hromatografski parametri, R_M^0 i m , arilazo-pirimidina su korelisani sa računski dobijenim vrednostima standardnog merila lipofilnosti, podeonim koeficijentom, $\log P$, primenom metode linearne regresije pri čemu su dobijene linearne zavisnosti. Efekat supstituenta na lipofilnost ispitivanih derivata, kao i međusobno slaganje parametara lipofilnosti dobijenih na različite načine su proučavani i primenom multivarijantnih metoda, Klaster analiza i Analize glavnih komponenata. Obe primenjene metode su dale slične rezultate, koji su u skladu sa rezultatima dobijenim putem linearne regresione analize, čime je potvrđeno da se tankoslojna hromatografija na obrnutim fazama može uspešno primenjivati za određivanje lipofilnosti derivata arilazo-pirimidinskih boja.

Ključne reči: **arilazo-pirimidinske boje, RP-TLC, lipofilnost, multivarijantne metode**