

## **Ponovno vraćanje na Arenijusovu jednačinu u hemijskoj kinetici za analizu kinetičkih podataka za fotohromne naftoksazin-spiroindoline**

**Džonatan Hobli**

*OndaLabs R&D Konsalting, Deca Homes, Clark Free-Port, Barangay Margot, Angeles, 2009, Filipini*

### **SAŽETAK**

U toku osnovnih studija, kinetika i termodinamika se često predaju kao zasebni predmeti. To je zato što termodinamički podaci ne govore o brzini postizanja ravnoteže-to spada u kinetiku. Čak i ako je hemijska reakcija termodinamički favorizovana, može se desiti da se ona nikada neće dogoditi iz kinetičkih razloga. Međutim, ovo odvajanje kinetike i termodinamike je manjkavo u nekim aspektima. U ovom radu, istražena je veza između hemijske kinetike i termodinamike, utemeljena u obe oblasti i definisana jednim dijagramom potencijalne energije. Uobičajena zablude izazvana predmetima iz hemijske kinetike sa osnovnih studija, je tvrdnja da je Arenijusova jednačina manjkava zato što ne pruža precizno značenje za pre-eksponencijalni član  $A$ . Predmeti na osnovnim studijama obično nastavljaju sa sofisticiranijim teorijama u obliku kolizione teorije CT (engl.) i teorije prelaznog stanja TST (engl.) rezultujući Eyringovom jednačinom. Ove dve poslednje teorije su potrebne da bi se formalno pokazalo, da pre-eksponencijalni član sadrži informaciju o entropijskim zahtevima reakcije. U ovom radu će biti prikazano da je razmatrajući vezu između termodinamike i kinetike, moguće pokazati da je  $A$  već posredno povezan sa proizvodom entropije aktivacije reakcije i prirodne frekvencije reakcije. Ovaj rad koristi prethodno publikovane i nepublikovane rezultate fotohromnih naftoksazin-spiroindolina da bi se uporedile različite teorije.

*Ključne reči: Arenijusova jednačina, teorija prelaznog stanja, koliziona teorija, naftoksazin-spiro-indolin, fotohromni, hemijska kinetika*