

*Pr. 1873*

Dr. ing. ANTE FRANKOVIĆ

GIBANJE PODZEMNE I KAPILARNO  
USISAVANE VODE I  
PODZEMNO VLAŽENJE TLA



Z A G R E B 1 9 4 8

---

IZDANJE NAKLADNOG ZAVODA HRVATSKE  
REDAKCIJA MINISTARSTVA INDUSTRIJE N.R. HRVATSKE  
ODJEL ZA STRUČNO ŠKOLSTVO

## P R E D G O V O R

*Dosadašnji pokušaji da se riješi pitanje gibanja podzemne, a pogotovo kapilarno usisavane vode u tlu, nijesu bez prigovora, niti oni daju potpuno jasne odgovore na sva ona pitanja, koja se pojavljuju kod rješavanja raznih praktičkih zadataka.*

*Stoga sam — za stanovitih pretpostavki — pokušao riješiti taj problem na način, koji udovoljava ne samo teoretskim, već i praktičkim potrebama sadašnjice.*

*U nemogućnosti da pokusima ispitam ispravnost teoretskog rješenja tih problema, uspoređivao sam — radi potvrde ispravnosti svojih izvoda — rezultate, koje sam dobio, s rezultatima, koje su pokusima dobili drugi autori.*

*Premda mi kod ispitivanja ispravnosti tih teoretskih izvoda nijesu stajali na raspolaganju svi faktori, ipak sam uvjeren, da bi rezultati, koji se dobiju pomoću ovdje izvedenih jednadžbi, bolje odgovarali rezultatima, koji bi se dobili pomoću pokusa, kod kojih bi nam bile poznate sve za to potrebne veličine, te bi stoga oni bolje odgovarali potrebama prakse, nego je to bio slučaj do sada.*

*Važnost pak rješenja tog pitanja za gospodarstvo s vodom uopće, a za poljoprivredno i šumsko gospodarstvo napose, opravdavaju moju odluku, da i bez izvršenja za to potrebnih pokusa, ipak objelodanim ovu raspravu, to više, što rezultati ovog mog rada mogu poslužiti ne samo teoretičarima, već i praktičarima kod rješavanja još neriješenih pitanja u vodogradnoj praksi uopće, a u kulturnotehničkoj napose.*

*U Zagrebu, mjeseca prosinca 1947.*

*A. Franković*

## S A D R Ž A J

Predgovor . . . . .	3
Uvod . . . . .	5
I. Podloge rješavanju problema gibanja vode u tlu . . . . .	7
II. Gibanje vode u tlu, koje se sastoji od čestica okruglog presjeka jednakog promjera . . . . .	13
III. Gibanje vode u jednolikom tlu, koje se sastoji od čestica raznih presjeka . . . . .	17
IV. Usporedba rezultata, koji se dobiju primjenom izvedenih jednadžbi s rezultatima, koji su dobiveni pokusima . . . . .	19
V. Kapilarno dizanje vode u tlu . . . . .	27
VI. Primjena izvedenih jednadžbi kod podzemnog načina vlaženja tla . . . . .	33
1) Općenito o navodnjavanju . . . . .	33
2) Proračun međusobne udaljenosti cijevi kod podzemnog načina vlaženja tla . . . . .	40
3) Primjeri računanja međusobne udaljenosti cijevi, pomoću kojih se vlaži tlo . . . . .	45
Kratki sadržaji na stranim jezicima . . . . .	53
Literatura . . . . .	78