
VISOKA ŠKOLA ZA POSLOVNU EKONOMIJU I PREDUZETNIŠTVO
BEOGRAD
SEMINARSKI RAD
Predmet: MATEMATIKA ZA EKONOMISTE
DETERMINANTE
Beograd, decembar, 2008.
S A D R Ž A J

U V O D
Cilj ovog rada je da se čitaoci, na što lakši način, uvide značaj i koristi korišćenja matrične algebre u modelovanju ekonomske stvarnosti. To ćemo najlakše postići kroz proučavanje:
1) Pojma determinante,
2) Pojma detrminanti drugog i trećeg reda i njihovog korišćenja u ekonomskim modelima biznisa,
3) Upotrebe determinanti u rešavanju sistema linearnih jednačina pri modeliranju ekonomskih problema u biznisu.
Pojam determinante
Ako zadatu kvadratnu matricu A = (aij)n,n pomoću određenog pravila izrazimo u vidu realnog broja, onda takav broj najčešće nazivamo determinantom zadate kvadratne matrice. Primera radi, ako je zadata kvadratna matrica drugog reda:
EMBED Equation.3 ,
realni broj (skalar) u oznaci
EMBED Equation.3 ,
koji možemo izraziti pomoću određenog pravila u vidu jednog broja, nazivamo determinantom kvadratne matrice A. Dakle, samo kvadratna matrica može imati determinantu. Isto kao i kod matrice, determinanta ima glavnu i sporednu dijagonalu.

Skup elemenata (a11,a22) čini glavnu dijagonalu, dok skup elemenata (a21,a12) obrazuje sporednu dijagonalu determinante.
Determinante drugog reda
Ako je zadata matrica oblika:
EMBED Equation.3
onda ona ima vrednost determinante, u oznaci (ima (A(, koja se izračunava tako što se od proizvoda elemenata glavne dijagonale oduzme proizvod elemenata sporedne dijagonale determinante:
EMBED Equation.3
Linearna nezavisnost
Ako je vrednost determinante jednaka nuli, to znači da postoji zavisnost između redova (ili kolona) matrice. Takvu matricu nazivamo singularna matrica.
Ukoliko je vrednost determinante različita od nule, onda postoji nezavisnost između redova (ili kolona) matrice. Ovakvu matricu zovemo nesingularna (regularna) matrica.
Primer 1
Zadatak: Nađi determinante:
a) EMBED Equation.3 , b) EMBED Equation.3 , c) EMBED Equation.3 ,