

## Statistica Descrittiva

### Esercitazione 8. Dipendenza

**Esercizio A.** Relativamente alla Tavola 7.2 del “Compendio Statistico Italiano 1998” (pag. 86) e limitatamente alle regioni Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Toscana e Lazio si consideri la seguente distribuzione doppia di frequenza degli occupati (in migliaia) secondo i caratteri *tipo di occupazione* (Agricoltura, Industria, Altre attività) e *regione*:

Regione	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale
Piemonte	87	676	930	1693
Veneto	100	766	983	1849
Emilia Romagna	121	592	981	1694
Toscana	57	463	833	1353
Lazio	80	362	1375	1817
Totale	445	2859	5102	8406

Sulla base di questa distribuzione doppia di frequenza:

- Si ricavi la distribuzione marginale relativa del tipo di occupazione.
- Si ricavano le distribuzioni condizionate relative del tipo di occupazione per le cinque regioni e si dica se esiste o meno dipendenza tra i due caratteri considerati.
- Si calcoli l'indice di dipendenza  $\chi^2$ , il coefficiente di contingenza  $C$  e si commentino i risultati ottenuti.

**Esercizio B.** Si consideri la tavola seguente relativa alla risposta ad un test dermatologico ( $Y$ ) di tre gruppi di individui affetti da una diversa patologia dermatologica ( $X$ ):

	Reazione al test dermatologico				totale
	elevata	discreta	moderata	negativa	
Gruppo 1	14	12	13	4	43
Gruppo 2	8	22	12	6	48
Gruppo 3	3	2	6	10	21

- Si ottenga la distribuzione marginale relativa della reazione al test e le distribuzioni condizionate relative della risposta al test per i tre gruppi.
- Si ottengano le distribuzioni condizionate relative del tipo di patologia (gruppo) data la risposta al test e si dica se esiste dipendenza o meno tra i caratteri  $X$  ed  $Y$ .
- (Facoltativo) Si dica se per questo tipo di tabella (di dimensione 3 righe  $\times$  4 colonne) è possibile che ci sia perfetta dipendenza di  $X$  da  $Y$ , o di  $Y$  da  $X$ .
- Si calcoli l'indice di dipendenza  $\chi^2$ , il coefficiente di contingenza  $C$  e si commenti.