

LTAT.02.006 Andmete aduse meetodid

7. praktikum

26. - 27. oktoober 2021

1. Vaatleme sama Bayesi võrku, mis on loenguslaidil nr 88 (Burglary, Earthquake, Alarm, JohnCalls, MaryCalls). Mis on tõenäosus, et alarm heliseb ja ei olnud ei sisse murdmist ega maavärinat ning Mary ja John mõlemad helistasid? (tinglike tõenäosuste tabelid on samal loenguslaidil)
2. Kui alarm heliseb ja maavärinat polnud ning Mary ja John mõlemad helistasid, siis kas ennustaksite, et on toimunud sisse murdmine? (ehk mis tõenäosusega on sel juhul toimunud sisse murdmine?)
3. Vaatleme järgmisi binaarseid tunnuseid: \tilde{O} hurõhkEile väärtustega madal/kõrge; \tilde{O} hurõhkTäna väärtustega madal/kõrge; PilvesEile väärtustega jah/ei ning PilvesTäna väärtustega jah/ei. Joonistada Bayesi võrk, mille poolt eeldatud tinglike sõltumatuste hulk on järgmine:

$$\begin{aligned} &\tilde{O}hurõhkTäna \perp PilvesEile \mid \tilde{O}hurõhkEile \\ &\tilde{O}hurõhkEile \perp PilvesTäna \mid \tilde{O}hurõhkTäna \\ &PilvesEile \perp PilvesTäna \mid \tilde{O}hurõhkEile, \tilde{O}hurõhkTäna \end{aligned}$$

4. Koostada Bayesi võrk lähtuvalt allpool toodud tinglike tõenäosuse tabelitest. Arvutada tõenäosus, et \tilde{O} hurõhkTäna = madal, kui on teada, et PilvesEile = jah ning PilvesTäna = jah.

$P(\tilde{O}hurõhkEile = madal)$	0.4
----------------------------------	-----

$\tilde{O}hurõhkEile$	$P(\tilde{O}hurõhkTäna = madal \mid \tilde{O}hurõhkEile)$
madal	0.3
kõrge	0.2

$\tilde{O}hurõhkEile$	$P(PilvesEile = jah \mid \tilde{O}hurõhkEile)$
madal	0.6
kõrge	0.4

$\tilde{O}hurõhkTäna$	$P(PilvesTäna = jah \mid \tilde{O}hurõhkTäna)$
madal	0.6
kõrge	0.4