

ΘΕΜΑ 2020

(SA) (i)  $\eta_x = \ln \frac{\mu_x}{\eta_x - \mu_x} = \underline{X}' \cdot \underline{\beta}$ , οπότε  $\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji}$ , όπου  
ο δείκτης  $i$  αφορά στα δείγματα

Για το (ii) βλ. θέμα 2019

(SB)  $Y=1$ : πόνος από καρδιονόσο,  $X_1=1$ : άνδρας,  $X_2=1$ : μεγάλος νόσος  
 $X_3=1$ : έχει φίλους  
2: μέτριος  
3: μικρός

$$i) AIC_2 = -2\hat{l}_2 + 2p^{\nearrow=4} = 181.37$$

$D_2 - D_1 = 0.41$ , άρα  $p\text{-value} = 0.521$ , απορρίπτω το  $M_1$  ή  
συμφωνεί και το Wald για το  $X_3$  και το AIC

$D_3 - D_2 = 42.9$ , άρα  $p\text{-value} < 0.001$ , απορρίπτω το  $M_2$   
και συμφωνεί και το AIC

$$ii) e^{\hat{\beta}_1} \in [1.661, 8.587]$$

iii) για άνδρα κατά μέσο όρο  $\cdot 3.777$ , οπότε βελάλε  
για πιθανότητα  $277.7\%$  ηφασώνω (!)

iv) Υψηλότερο AUC  $\rightarrow$  καλύτερη προβλεπτική ικανότητα και  
εδώ το μοντέλο 2 υπερτερεί.