ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΑΛΕΚΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η στατιστική θεμελιώθηκε λάθος. Η μαθηματική ελπίδα της συνάρτησης f(x), δεν πρέπει να πολλαπλασιάζεται επί την συνάρτηση f(x), ούτε και οι ροπές της.

Λαμβάνονται ως ακριβή φιλοσοφικά συμπεράσματα για τα μαθηματικά και την στατιστική. Τα μαθηματικά και η στατιστική αντανακλούν καταστάσεις ή κινήσεις του σύμπαντος και εξαρτώνται από την φιλοσοφία.

Είναι διαφορετικά ο αριθμητικός μέσος, η διασπορά, η κύρτωση και η ασυμμετρία της κανονικής κατανομής, όπως της διωνυμικής και της κατανομής Poisson.

Εξηγούνται διαφορετικά μερικές φόρμουλες της συνδυαστικής ανάλυσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η στατιστική είναι στο σύνολό της σε λάθος βάσεις. Η μαθηματική ελπίδα, η διασπορά κλπ. είναι λάθος και εμείς θα δώσουμε τις σωστές φόρμουλες. Θα χρησιμοποιηθούν τα μαθηματικά που προτείναμε εμείς.

Θα χρησιμοποιηθούν ενδεικτικά η κανονική κατανομή, η διωνυμική κατανομή και η κατανομή Poisson, για να αποδοθούν σωστά ο αριθμητικός μέσος, η διασπορά, η κύρτωση και η ασσυμετρία.

Με την έλευση της κοσμοθεωρίας μου[1], καθιερώνεται η ενότητα φιλοσοφίας, φυσικής , μαθηματικών αλλά και όλων των επιστημών. Εδώ η μαθηματική πράξη $0.\infty=1$, εξηγούμενη από την φιλοσοφία μου, ότι το μηδέν που είναι θεός, συλλαμβάνει στην φαντασία του τον άπειρο και επιδρά σε αυτό μετατρέποντάς τον σε άπειρο αιθέρα, δηλαδή την μονάδα. Η επίδραση είναι ο πολλαπλασιασμός του μηδενός επί το άπειρο.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην μεθοδολογία είναι η εφαρμογή των φιλοσοφικών συμπερασμάτων στα μαθηματικά, όπου αυτά έχουν ανάγκη την φιλοσοφία. Έτσι, $0.\infty=1$.

---

[1] THE TOTAL THEORY, International Journal of Mathematics and Physical Sciences Research, Apr2020-Sept2020

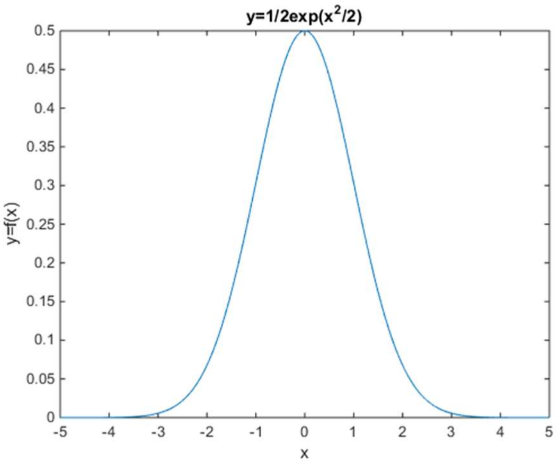
Η επαγωγή χρησιμοποιείται στο σύνολο σχεδόν των συλλογισμών, αλλά και η απαγωγή μερικώς. Τα μαθηματικά θεωρούνται ως η σύντομη, περιεκτική, συμβολική και απεικονιστική έκφραση της πραγματικότητας, τα μαθηματικά είναι συμπαντικά, αφού εκφράζουν καταστάσεις του σύμπαντός μας. Έτσι και η στατιστική.

Η ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Έχουμε την τυποποιημένη κανονική κατανομή (Θα δούμε παρακάτω γιατί είναι αυτή),

$$f(x) = \frac{1}{2}e^{-x^2/2}.$$

Αυτή έχει διάγραμμα,



Αν x είναι ο αριθμός των ανθρώπων που έχουν βαθμολογημένη ηθική. Θεωρούμε ότι η ηθική των ανθρώπων, βαθμολογείται από -10 η χειρότερη, μέχρι +10 η καλύτερη, τότε πιθανόν ο πληθυσμός της γης ως προς την ηθική του, κατανέμεται μεταξύ του -10 και του 10 και οι λιγότεροι έχουν μεγάλη ηθική στο κέντρο και οι περισσότεροι κατανέμονται μεταξύ μέτριας καλής ή και ήπιας κακής ηθικής εκατέρωθεν του κέντρου των x και λιγοστεύουν όσο πλησιάζουν στο πολύ κακό ή στο πολύ καλό.

Η συνολική πιθανότητα είναι ένα και θα το δείξουμε. Δηλαδή 100%. Η πιθανότητα να είναι κανείς ο μέγιστος άριστος, είναι 50% και δεν υπάρχει κανείς άνθρωπος, είναι μηδέν άνθρωποι. Η πιθανότητα $P(X=x_i)=f(x_i)$

Η μαθηματική ελπίδα, ο αριθμητικός μέσος αλλιώς, ή διαφορετικά η αναμενόμενη τιμή, για την κατεστημένη στατιστική, είναι[2],

$$\sum_{i=1}^{n} x_i\, P(X = x_i) = \sum_{i=1}^{n} x_i\, f(x_i) = \sum x f(x)$$

Στην τυποποιημένη κανονική κατανομή, σε f(x)=0.25, (25%), αντιστοιχούν -1 και +1 άνθρωποι, ή αν πρόκειται για δισεκατομμύρια ανθρώπους της γης, σε 1,0000,000,000 κακούς ανθρώπους και 1.000.000,000 καλούς, Αυτοί οι 2,000,000,000 άνθρωποι, έχουν πιθανότητα 0.25 να εμφανιστούν, δηλαδή εδώ xf(x)=50.000.000,000% . Όπως αντιλαμβάνεστε, αυτό δεν

[2] ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Murray Spiegel, σελ. 76

έχει νόημα και συνεπώς ο αριθμητικός μέσος ανήκει ή στην κατανομή f(x), ή στον αριθμό των ανθρώπων x και όχι στο xf(x).

Στην τυποποιημένη κανονική κατανομή, ο μέσος των x είναι,

$$\bar{\bar{x}}= ½ (x_{max}+x_{min})= ½ (\infty+(-\infty))=0$$

Για να βρούμε τον μέσο Ef(x), θα εφαρμόσουμε τα μαθηματικά που εισαγάγαμε με την εργασία μας, DERIVATIVIES AND INTEGRAL OF THE DESCRETE MATHEMATICS[3]

Αλλά πρώτα να βρούμε την ολική πιθανότητα,

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{2} e^{-x^2/2}\, \Delta x = \frac{1}{2} \Delta x e^{-\Delta x^2/2} \ =1$$

Είναι η πιθανότητα μονάδα , αφού $\Delta x=\infty - (-\infty) = 2\infty$ και $e^{-\Delta x^2/2} = 0=1/\infty$. Το $0.\infty = 1$ προκύπτει φιλοσοφικά, η επίδραση του μηδενός στο άπειρο, δίδει την δημιουργία, την μονάδα. Έτσι αποδεικνύουμε γιατί η τυποποιημένη κανονική κατανομή είναι,

$$f(x) = \frac{1}{2} e^{-x^2/2}$$

Ο μέσος της συνάρτησης είναι,

$$\overline{f(x)} = \frac{1}{2}(f(x)_{max} - f(x)_{min}) = \frac{1}{2}(e^{\frac{-\infty^2}{2}} - e^{\frac{-(-\infty)^2}{2}}) =0$$

Έτσι το γινόμενο των δύο μαθηματικών ελπίδων, των δύο αριθμητικών μέσων είναι,

$$E(f(x))E(x)=0x0=0$$

Αυτή είναι η αναμενόμενη τιμή, η μαθηματική ελπίδα της τυποποιημένης κανονικής κατανομής.

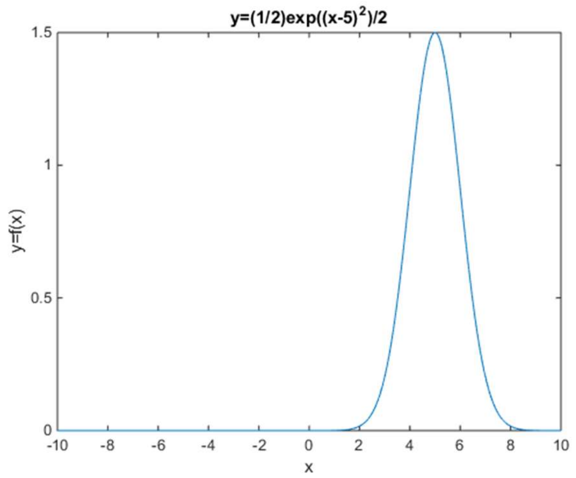
ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΕ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

Αυτή είναι,

$$f(x) = \frac{1}{2} e^{-(x-\mu)^2/2}.$$

Για αριθμητικό μέσο μ=5, η κατανομή είναι διαγραμματικά,

[3] INTERNATIONAL JOURNAL OF MATEMATICS AND PHYSICAL SCIENCES REASERCH, Oct 2022, March 2023



ΔΙΑΣΠΟΡΑ

Όπως είδαμε, δεν έχει νόημα στην μαθηματική ελπίδα, ο πολλαπλασιασμός xf(x). Έτσι και στην διασπορά, δεν πολλαπλασιάζουμε επί f(x).

Τότε η διασπορά της x θα είναι,

$$\mathrm{Var}(x)= E[(X-\mu)^2]$$

Για την τυποποιημένη κανονική κατανομή μ=0, οπότε,

$$\mathrm{Var}(x)= E[(X=x)^2] = \frac{1}{2}(x_{max}^2 - x_{\min}^2) = \frac{1}{2}(\infty^2 - (-\infty)^2) = 0$$

Η διασπορά είναι άπειρη, αφού δεν τελειώνει, το +x και το -x, τείνουν αυτά στο άπειρο, αφού η κατανομή δεν προσεγγίζει τον άξονα x. Συνεπώς η φόρμουλα της κανονικής κατανομής, είναι αυτή που δώσαμε,

$$f(x) = \frac{1}{2} e^{-(x-\mu)^2/2}.$$

Και όχι αυτή που δίνει η στατιστική

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma\wedge 2}$$

ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΚΥΡΤΩΣΗ

Η κύρτωση είναι,

$$\sigma_3 = E[(X=x)^3 = \frac{1}{2}\left(x_{max}^3 - x_{\min}^3\right) = \infty$$

Και η ασυμμετρία,

$$\sigma_4 = E[(X=x)^4 = \frac{1}{2}\left(x_{max}^4 - x_{\min}^4\right) = 0$$

Γενικά για τις κατανομές, η ασυμμετρία είναι,

$$\sigma_4 = E[(X\text{-}\mu)^4]$$

Και η κύρτωση είναι,

$$\sigma_4 = E[(X\text{-}\mu)^3]$$

ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΙ-ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Έχουμε τα 52 φύλλα μιας τράπουλας, Οι δυνατοί συνδυασμοί των 52 φύλλων και με σεβασμό στην διάταξη (abc διαφορετικό του bca, bac, cba, cab, cba), θα έχουμε 52! συνδυασμούς, ως εδώ συμφωνούμε.

Έχουμε, $\quad {}_nP_r=n(n-1)(n-2)\dots(n-r+1).$

$${}_nP_n=n(n-1)(n-2)\dots1= n! =n(n-1)(n-2)\dots(n-r+1)(n-r)\dots1)$$

$${}_nP_r=n!/(n-r)!$$

Η ερμηνεία αυτή των συνδυασμών ${}_nP_r$ είναι, οι συνδυασμοί n(n-1)...(n-r+1) που ισχύουν αν ακυρωθούν (n-r)! συνδυασμοί από τους n! Αλλά και ερμηνεύεται ως εξής: από μελλοντική ρίψη (n-r)! φορές αντικειμένων από συνολικά n αντικείμενα, δεν θα συμβούν ${}_nP_r=n!/(n-r)!$ συνδυασμοί, αν συμβούν (n-r)!.

Τώρα να δούμε την

$${}_nC_r =\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$= {}_nP_r/r!= n(n-1)(n-2)\dots(n-r+1) /r!$$

$$=\frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-r+1)}{r(r-1)(r-2)\dots1}$$

Αυτό ερμηνεύεται ως εξής: δεν θα συμβούν ${}_nP_r=n!/(n-r)!$ συνδυασμοί, υπό τον όρο ότι θα συμβούν r!(n-r)! συνδυασμοί. Όλα στο μέλλον των δοκιμών.

Να δούμε την διωνυμική κατανομή, αφού δούμε την ανάπτυξη του διωνύμου,

$$(p+q)^n= p^n+\binom{n}{1}p^{n-1}q+\binom{n}{2}p^{n-2}q^2+\dots\dots+\binom{n}{n}q^n$$

Η ΔΙΩΝΥΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Αυτή είναι,

$$f(r)= \binom{n}{r}\, q^r p^{n-r}$$

διά r= 1,2,3,,,,r και όχι r=1,2,3,…n, και

$$(p+q)^n= p^n+\binom{n}{1}p^{n-1}q+\binom{n}{2}p^{n-2}q^{2+}+\dots+\binom{n}{r}\, p^{n-r}q^r+\binom{n}{r-1}\, p^{n-r-1}q^{r-1} + \cdots + \binom{n}{n}q^n$$

$$(p+q)^n - \binom{n}{r-1} p^{n-r-1} q^{r-1} + .. + \binom{n}{n} q^n =$$

$$= p^n + \binom{n}{1} p^{n-1} q + \binom{n}{2} p^{n-2} q^2 + .. + \binom{n}{r} p^{n-r} q^r = f(r)$$

Το αποτέλεσμα αυτό σημαίνει ότι το διωνυμικό θεώρημα είναι ευρύτερο της διωνυμικής κατανομής και συνεπώς r=1,2,3,…,r. Αν r=1.2,3,..,.n, τότε πρόκειται για το διωνυμικό θεώρημα.

Η μαθηματική ελπίδα είναι,

$$E(f(x))=E(y)= ½ (f(x)_{max}+f(x)_{min})= ½ \left(\binom{n}{r} p^{n-r} q^r + p^n\right)$$

Και ο μέσος r είναι,

$$E(r)= ½ (r_{max}+r_{min})= ½ r \quad \text{για } r=0,1,2,3,\dots,r$$

Η απόκλιση είναι,

$$Var(x)= E[((R=r)- ½r\ )^2] = \frac{1}{4} r^2 \quad \text{επειδή } r_{min}=0$$

Η κύρτωση θα είναι,

$$\sigma_3 =E[((R=r)- ½ r)^3] = (1/8)r^3$$

Και η ασυμμετρία, $\sigma_4 =E[((R=r)- ½ r)^4] =(1/32)r^4$

Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ POISSON

Αυτή είναι,

$$f(x)=P(X=x)= \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \quad \text{Διά } x=0,1,2,3,\dots.,\infty, \ (\Delta x=\infty).$$

Η πιθανότητα αυτής της κατανομής είναι,

$$P(X=x)=\int_0^\infty \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \Delta x = \Delta x \frac{\lambda^{\Delta x} e^{-\lambda}}{\Delta x!} = \frac{\lambda^{\Delta x} e^{-\lambda}}{(\Delta x-1)!} = \frac{\infty . e^{-\lambda}}{\infty} = e^{-\lambda}$$

Ο μέσος της κατανομής είναι,

$$\overline{f(x)} = \frac{1}{2}(f(x)_{max} - f(x)_{min})=$$

$$= \frac{\lambda^\infty e^{-\lambda}}{\infty!} - \frac{\lambda^0 e^{-\lambda}}{0!} = 0$$

Ο μέσος στον άξονα x,

$$\bar{\bar{x}}= ½ (x_{max}+x_{min})= ½ (\infty+0)= \infty$$

Η διασπορά είναι,

$$Var(x)= E[(X=x)^2] = \frac{1}{2}(x_{max}^2 - x_{\min}^2) = \frac{1}{2}\infty^2 - 0 = \infty$$

Η κύρτωση και η ασσυμετρία είναι άπειρες.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η στατιστική θεμελιώθηκε λάθος. Η μαθηματική ελπίδα της συνάρτησης f(x), δεν πρέπει να πολλαπλασιάζεται επί την συνάρτηση f(x), ούτε και οι ροπές της.

Λαμβάνονται ως ακριβή φιλοσοφικά συμπεράσματα για τα μαθηματικά και την στατιστική. Τα μαθηματικά και η στατιστική αντανακλούν καταστάσεις ή κινήσεις του σύμπαντος και εξαρτώνται από την φιλοσοφία.

Είναι διαφορετικά ο αριθμητικός μέσος, η διασπορά, η κύρτωση και η ασυμμετρία της κανονικής κατανομής, όπως της διωνυμικής και της κατανομής Poisson.

Εξηγούνται διαφορετικά μερικές φόρμουλες της συνδυαστικής ανάλυσης.

ΣΧΕΤΙΚΑ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, Murray Spiegel, σελ. 1-15, 38-50, 76-92,108-170, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1977

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, Δ. Αθανασόπουλου, σελ. 11-101, 109-231, 241-298, Πειραιάς, Σταμούλης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ, P.Hoel-C. Stone σελ. 1-21, 31-51, 57-77, 97-120, 131-1542

ΠΕΚ 2002, Ηράκλειο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ, τόμος 1, J. Parry Lewis, σελ. 1-80,

Παπαζήσης, Αθήνα 1970.