

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ του Δρ. Πανίκου Παπαδόπουλου	13
ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ	17
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	23
ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΝΕΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	27
Επιστήμη και Νέος Πολιτισμός	29
Εισαγωγή	30
Η θέση του θετικού επιστήμονα	31
Η έννοια του φόβου – Οι τρεις πολιτισμικοί πυλώνες	32
Ο φόβος της βίαιης δράσης του φυσικού περιβάλλοντος	
– Ο πυλώνας της Επιστημονικής Κοσμοθεωρίας	32
Ο μεταφυσικός φόβος – Ο πυλώνας της Θρησκευτικότητας	34
Ο φόβος της φυσικής ανθρωπίνης επιβίωσης	
– Ο πυλώνας της Κοινωνικής Φιλοσοφίας	37
Η ισόρροπη ανάπτυξη των πολιτισμικών πυλώνων	39
Πολιτισμικά ρεύματα ενός πυλώνα	40
Το Θεοκρατικό Πολιτισμικό Ρεύμα	42
Το Διοικητικό Πολιτισμικό Ρεύμα	42
Η Οικονομία	44
Το Θετικιστικό Πολιτισμικό Ρεύμα	45
Η επιστημονική συγκρότηση του Δυτικού Πολιτισμού	47
Φυσική, Μαθηματικά και Φιλοσοφία	48
Η ανάπτυξη του Θετικισμού	52
Το νόημα μιας μεγάλης επιστημονικής επανάστασης	54
Η φιλοσοφική θεμελίωση των Θετικών Επιστημών	58
Τα αίτια κατάρρευσης	60
Η ανατροπή των κλασικών ιδεών	61
Η αυτοκριτική της Επιστήμης	63
Το νόημα της ζωής	65
Ελευθερία και Νέο Πολιτισμικό Ρεύμα	65
Η τελική απάντηση	67
Η ΠΛΑΝΗ ΤΩΝ ΑΙΣΘΗΣΕΩΝ	69
Η Πλάνη των Αισθήσεων	71
Άνθρωπος Υπολογιστής	82
Η Επιπεδοχώρα	88

Κάποια απτά παραδείγματα	92
Αντικατοπτρισμός	93
Οφθαλμαπάτη και ψευδαίσθηση	94
Αντιστροφή των ειδώλων	95
Το φαινόμενο της συναισθησίας	97
Η παρελθοντική εικόνα του Σύμπαντος	98
Η χαρτογράφηση του Σύμπαντος	99
Το μοντέλο του Δάντη και οι σύγχρονες απόψεις	102
Η ακτινοβολία μικροκυμάτων	103
Η φυγή των γαλαξιών	105
Το πρόβλημα της σκοτεινής ενέργειας	108
Ο κοσμολογικός ορίζοντας	109
Ο περιορισμός των αισθήσεων	110
Η μαγική τέταρτη διάσταση.....	113
Η έννοια της καμπυλότητας	116
Και πάλι ο επίπεδος κόσμος του Abbot	119
Ο τρισδιάστατος στρόβιλος	123
Το μεγάλο ερώτημα	124
Ο θάνατος της υλικής πραγματικότητας	127
Η έννοια της ύλης στη Σύγχρονη Φυσική	128
Αισθήσεις και πραγματικότητα	129
Η ενεργειακή υπόσταση της ύλης	130
Θετική σκέψη και εμπειρικός κόσμος	132
Εικόνες της πραγματικότητας	133
ΤΟ ΠΑΡΑΞΕΝΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΣΥΜΠΑΝ	135
Το Παράξενο Καινούργιο Σύμπαν	137
Οι βασικές έννοιες	138
Η έννοια του μηδενός	138
Το μηδέν στη Φιλοσοφία	139
Η μαθηματική έννοια του μηδενός	139
Η ινδική φιλοσοφική αντίληψη.....	140
Τα μηδέν και οι μονάδες	144
Το μηδέν και η μονάδα στα σύγχρονα Μαθηματικά.....	145
Οι αρνητικοί αριθμοί	146
Φανταστικοί και μιγαδικοί αριθμοί	149
Το σώμα των μιγαδικών αριθμών	151
Χώρος, διαστάσεις και καμπυλότητα	152
Τι είναι η Γεωμετρία	154
Η έννοια των διαστάσεων	155

Διάσταση – Μαθηματικός ορισμός	155
Διαστάσεις και κίνηση (Μαθηματικά)	156
Διαστάσεις και Φυσική	158
Σύνδεση Μαθηματικών και Φυσικής	159
Τί είναι η καμπυλότητα;	160
Το μαθηματικά καμπύλο Σύμπαν	162
Η ταύτιση του «μέσα» και του «έξω»	165
Το Σύμπαν δεν έχει μέσα και έξω – Ο κώνος φωτός	168
Οι κλειστές συμπαντικές γραμμές	171
Είναι το Σύμπαν άπειρο;	173
Το άπειρο στη Φιλοσοφία	173
Το άπειρο στην Κοσμολογία	174
Η ΖΩΗ ΚΑΙ Ο ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΣΥΜΠΑΝ	179
Η Ζωή και ο Θάνατος στο Υλικό Σύμπαν	181
Εισαγωγή	182
Η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας	184
Η έννοια της ταχύτητας του φωτός	192
Είναι το Σύμπαν ευκλείδειο;	193
Η σχέση μεταξύ ταχύτητας και καμπυλότητας	195
Το πείραμα Bertozzi	198
Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας	202
Η σχέση μεταξύ ύλης και καμπυλότητας	202
Και πάλι η «σφαίρα του παρόντος»	204
Το παρατηρούμενο Σύμπαν	209
Τέταρτη διάσταση και ανθρώπινος Χρόνος	210
Η ζωή και ο θάνατος στο υλικό Σύμπαν	211
Θεωρία της Σχετικότητας και Ανθρώπινη Φυσιολογία	213
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: Επιστήμη και Μεταφυσική	217
Ο παράξενος Κόσμος του Sir William Crookes	217
Ο Sir William Crookes	219
Το πρώτο πείραμα του Crookes	223
Το δεύτερο πείραμα του Crookes	226
Οι αντιδράσεις	228
Η τελική άποψη του Sir William Crookes	230
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: Η Συγκρότηση μιας Άλγεβρας Χώρων	233
Κάποιες προσωπικές σκέψεις	233

Υπάρχουν στο Σύμπαν ταχύτητες μεγαλύτερες του φωτός;	233
Η κβαντική συσχέτιση	234
Πρόταση δομής μιας νέας άλγεβρας χώρων	240
Ορισμός του συνόλου $@_5$	240
Ορισμός βασικής ισότητας στο $@_5$	240
Ορισμός της πράξης (★) στο σύνολο $@_5$	241
Ιδιότητες της πράξης	241
Ιδιότητες της ομάδας ($@_5$, ★)	242
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Σχετικές Αστρονομικές Γνώσεις	245
Η διαστολή του Σύμπαντος – Νόμος του Hubble	245
Ο κοσμολογικός ορίζοντας	246
Σκέψεις και προβληματισμοί	248
Τα όρια ισχύος του νόμου του Hubble	251
Μέθοδοι ανίχνευσης της διαστολής του Σύμπαντος πριν από τη γέννηση των γαλαξιών	252
Ο νόμος του Hubble και η έννοια των κοσμικών αποστάσεων	252
Κάποιες τελικές σκέψεις	253
Η ακτινοβολία μικροκυμάτων	254
Κάποια ιστορικά δεδομένα	254
Ισοδύναμη θερμοκρασία και ακτινοβολία μικροκυμάτων	256
Τα παράδοξα της ακτινοβολίας μικροκυμάτων	256
Η κοσμική ακτινοβολία ως κριτήριο της συστολής του Σύμπαντος	258
Μια προσωπική άποψη	258
Το φαινόμενο Ryle – Η κατανομή των γαλαξιών	259
Οι μαύρες ρουφήχτρες του Σύμπαντος	262
Οι αρχέγονες μαύρες τρύπες	268
Τα κυριότερα είδη μελανών οπών	272
1. Η μελανή οπή Schwarchild	272
2. Η μελανή οπή Kerr	273
3. Η μελανή οπή Reissner-Nordstrom	274
4. Η μελανή οπή Kerr-Newman	274
Παράδοξα φαινόμενα στο περιβάλλον μιας μελανής οπής	274
Όταν η μάζα φουσκώνει	275
Πώς ανιχνεύουμε την ύπαρξη μιας μελανής οπής	276
Η αόρατη σκοτεινή ύλη του Σύμπαντος	279
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	285
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	287