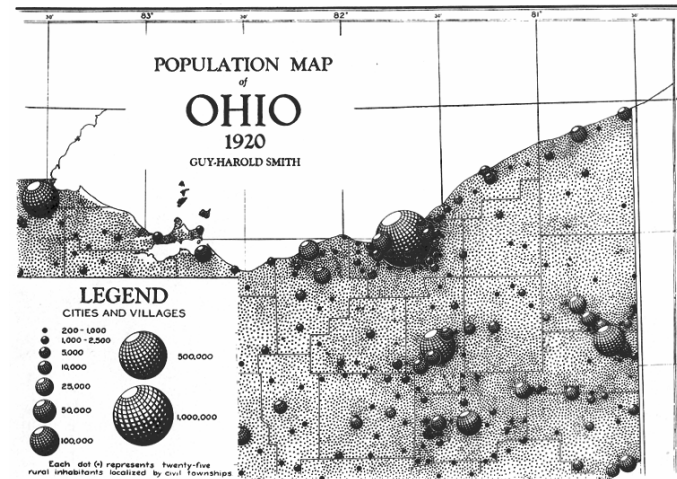


Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

1/17

1η προσέγγιση: υπέρθεση στοιχείων

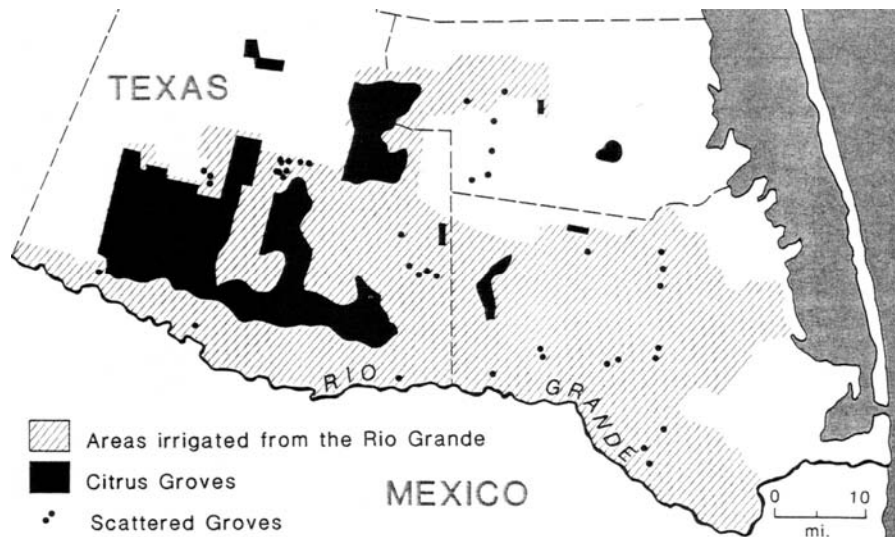


Πολυμεταβλητός χάρτης υπέρθεσης κουκκίδων (αγροτικός πληθυσμός) και αναλογικών σημειακών συμβόλων (αστικός πληθυσμός)
Από Geographical Review (1920)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

2/17

1η προσέγγιση: υπέρθεση στοιχείων

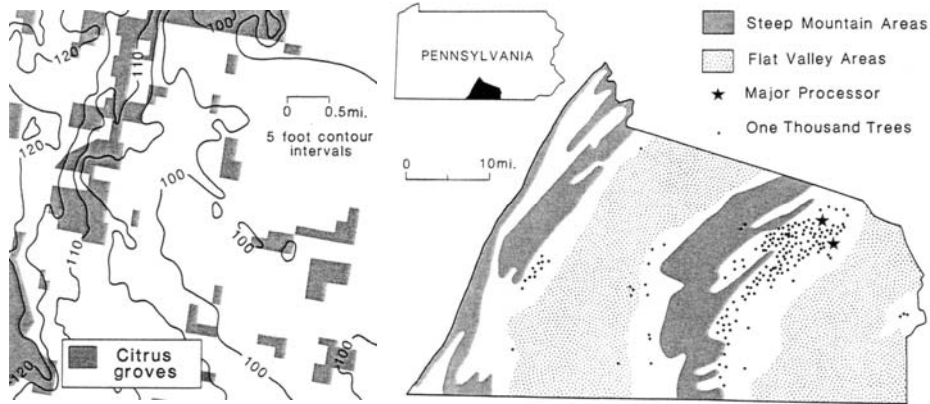


Υπέρθεση στοιχείων: καλλιέργειες εσπεριδοειδών και περιοχών που αρδεύονται από τον ποταμό Grande
Από Cuff & Mattson (1984)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

3/17

1η προσέγγιση: υπέρθεση στοιχείων



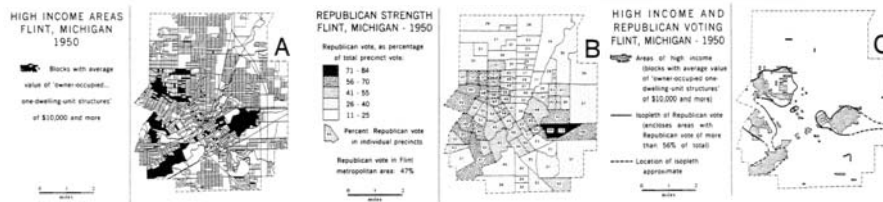
Υπέρθεση καλλιερειών
εσπεριδοειδών και υψομετρικών
καμπύλων

Υπέρθεση φυσιογραφίας περιοχής και
βυσσινόδεντρων
Από Monmonier (1967)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4/17

1η προσέγγιση: υπέρθεση στοιχείων



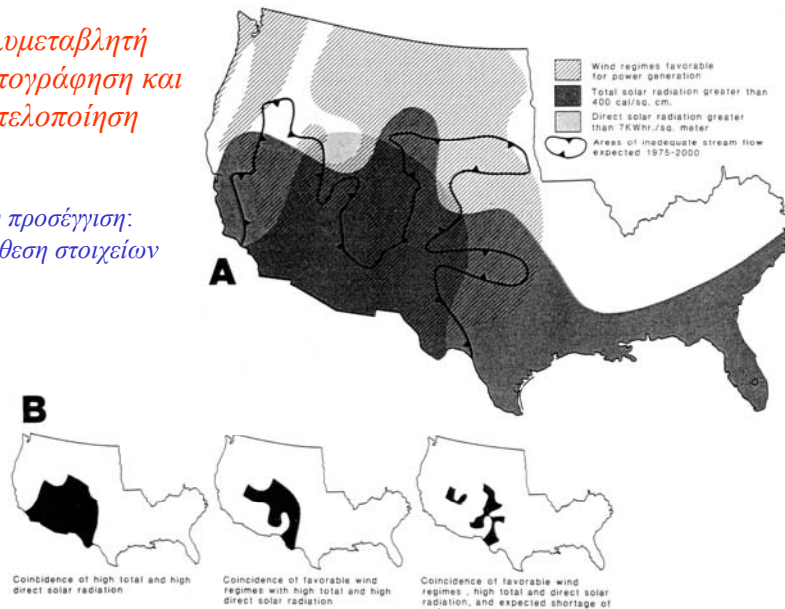
Οπτική συσχέτιση δυο μεταβλητών

Χάρτης Α: περιοχές διαφορετικών επιπέδων κατά κεφαλήν εισοδήματος
Χάρτης Β: χωροπληθής απεικόνιση των % ψήφων των Ρεπουμπλικάνων
Χάρτης Γ: ισοπληθής απεικόνιση που προκύπτει από τον χάρτη Β,
σε συνδυασμό με περιοχές εισοδήματος που προκύπτουν από τον χάρτη Α

Από Lewis (1965)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

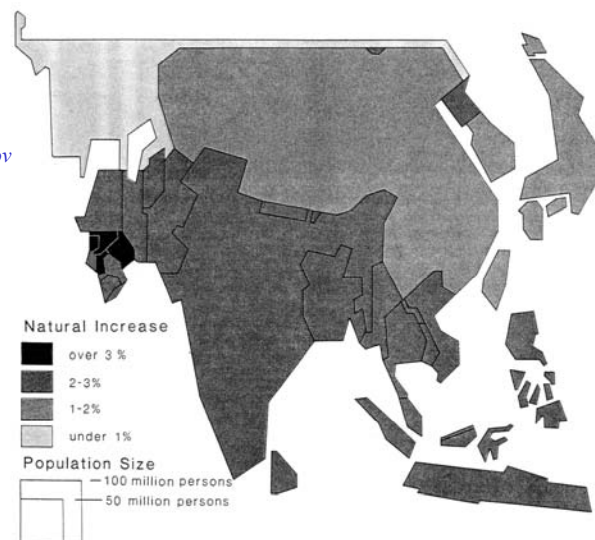
1η προσέγγιση:
υπέρθεση στοιχείων



Χάρτης A: μια χαρτογραφική υπέρθεση περιοχών διαφορετικών πηγών ενέργειας
Χάρτης B: απλοί χάρτες επιλεγμένων περιοχών ενδιαφέροντος προκύπτοντες από τον χάρτη υπέρθεσης
Από Cuff and Young (1980)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

1η προσέγγιση: υπέρθεση στοιχείων

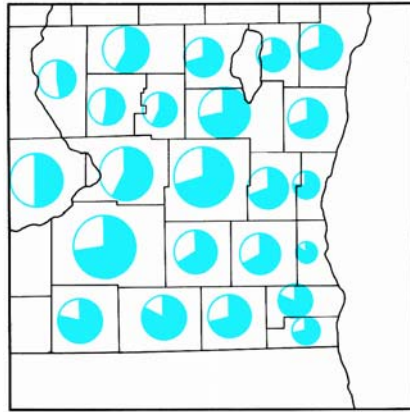


Χωροπληθής χάρτης των Ασιατικών δεικτών φυσικής εξέλιξης, του 1980,
με χρήση χαρτογράμματος πληθυσμού σαν χάρτη βάσης

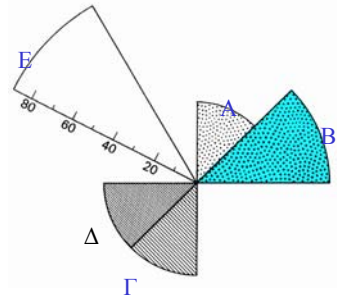
Από Goode's World Atlas, 15th ed.

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

2η προσέγγιση: διηρημένα σύμβολα



Κυκλικό μέγεθος: γη σε αγροκτήματα
 Σκιασμένος τομέας: ποσοστό διάθεσης
 για καλλιέργεια



Α,Β: απόχρωση (ονομαστικές κατηγορίες)
 μέγεθος (αναλογική κλίμακα)
 Γ,Δ: υφή & αποστάσεις
 (ονομαστικές κατηγορίες)
 Ε: μέγεθος (αναλογική κλίμακα)

Από Robinson (2002)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

2η προσέγγιση: διηρημένα σύμβολα

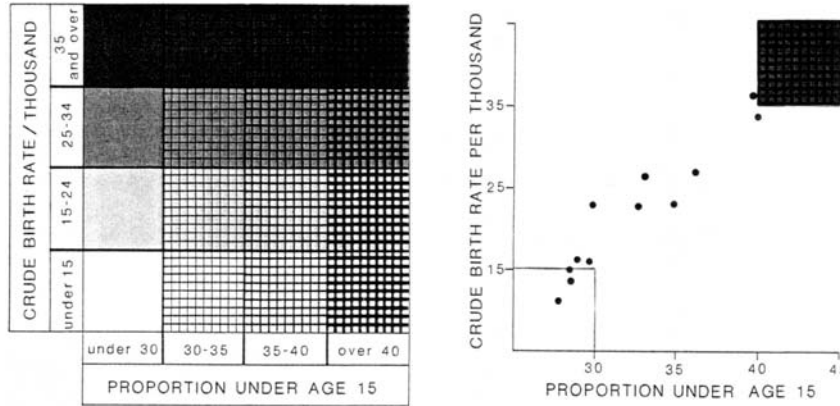
Πολυμεταβλητός χάρτης τεσσάρων
 παραγόντων κοινωνικής θέσης



Από Robinson (2002)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

3η προσέγγιση:
απεικόνιση διασταυρούμενων μεταβλητών

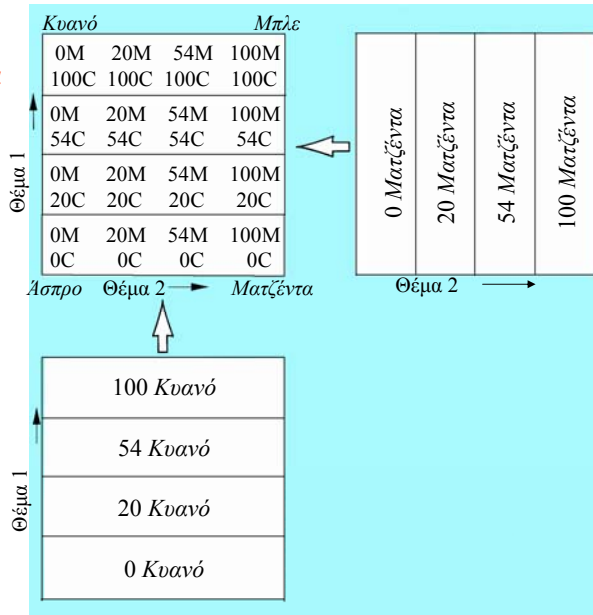


Το υπόμνημα ενός χωροπληθής χάρτη δυο μεταβλητών

Από Cuff & Mattson (1984)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

3η προσέγγιση:
απεικόνιση διασταυρούμενων μεταβλητών

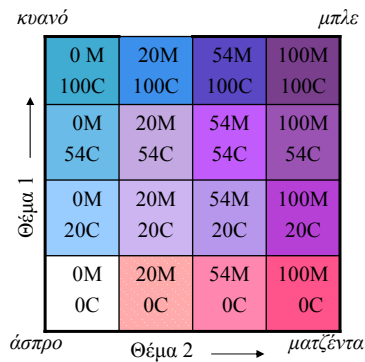


Διμεταβλητό διάγραμμα χαρτογραφικών χρωμάτων με βάση το συνδυασμό μασκών κυανού και ματζέντα

Από Robinson (2002)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση
 3η προσέγγιση:
 απεικόνιση διασταυρούμενων μεταβλητών

11/17

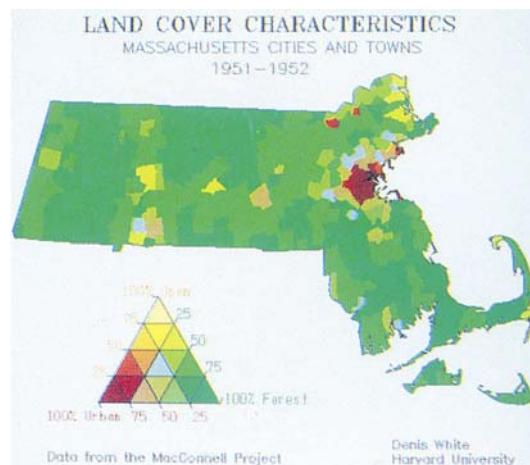


Διο ακολουθίες μεταβλητής
απόχρωσης με κυανή & ιώδη μελάνη

Από Robinson (2002)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση
 3η προσέγγιση:
 απεικόνιση διασταυρούμενων μεταβλητών

12/17

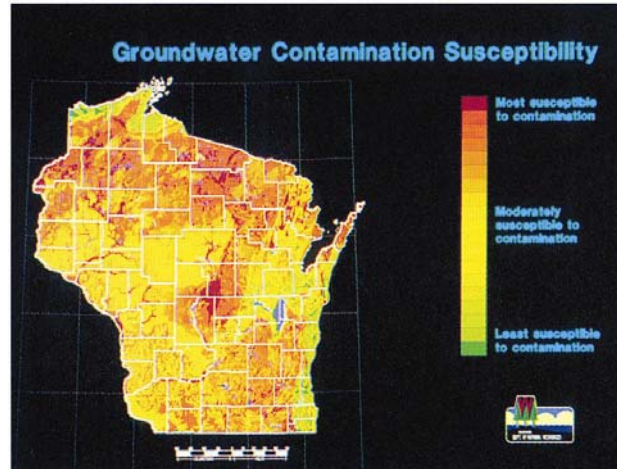


Τριγωνικό διάγραμμα στη θέση υπομνήματος
σε χάρτη απεικόνισης τριών μεταβλητών

Από Robinson (2002)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4η προσέγγιση:
χαρτογράφηση σύνθετης μεταβλητής



Χάρτης καταλληλότητας υπογείων υδάτων που δημιουργήθηκε σταθμίζοντας και συνδέοντας πέντε μεταβλητές (επιφανειακά αποθέματα, βάθος υπογείων υδάτων, είδη εδαφών, είδη και βάθη διαπερατών πετρωμάτων) για τη δημιουργία ενός ποσοτικού δείκτη

Από Goode's World Atlas, 15th ed.

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4η προσέγγιση:
χαρτογράφηση σύνθετης μεταβλητής

Country number	Per capita income	Urban population as proportion of total population	Country	Actual per capita income	Income expected on basis of overall relationship expected	Difference between actual and relationship expected
	\$			\$	\$	\$
1	5500	80	<i>With positive residuals</i>			
2	6000	75	2	6000	5292	788
3	4000	65	5	5000	3964	1036
4	3500	60	6	4500	4296	204
5	5000	55	8	4000	3300	700
6	4500	60	9	3000	2968	32
7	2500	50	<i>With negative residuals</i>			
8	4000	45	1	5500	5624	-124
9	3000	40	3	4000	4628	-628
			4	3500	4296	-796
			7	2500	3632	-1132

Κατά κεφαλήν εισόδημα και ποσοστό% για εννέα υποθετικές χώρες

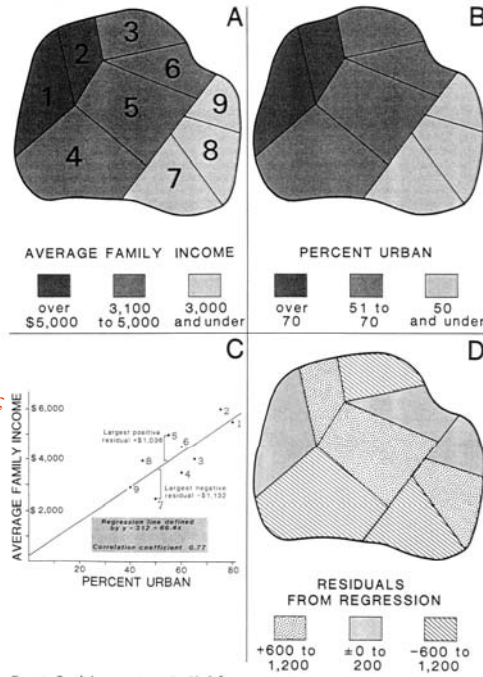
Υπόλοιπα παλινδρόμησης της σχέσης εισοδήματος και ποσοστού αστικής περιοχής σε εννέα υποθετικές χώρες

Από Cuff & Mattson (1984)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4η προσέγγιση:
χαρτογράφηση σύνθετης μεταβλητής

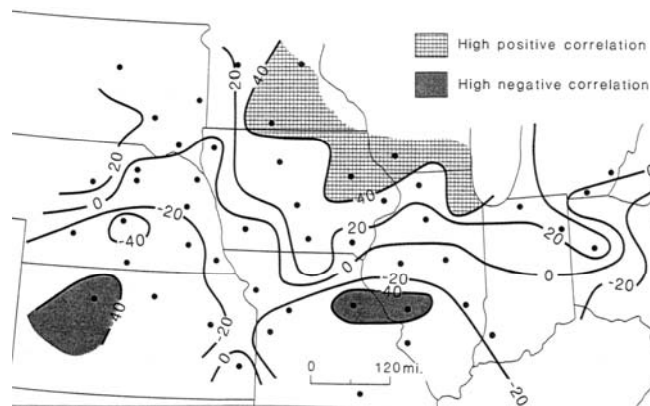
- A: χωροπληθής μέσων οικογενειακού εισοδήματος
- B: ποσοστό αστικού πληθυσμού
- C: διάγραμμα διασποράς των χωρών
- D: χωροπληθής υπολοίπων παλινδρόμησης



Από Cuff & Mattson (1984)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4η προσέγγιση:
χαρτογράφηση σύνθετης μεταβλητής

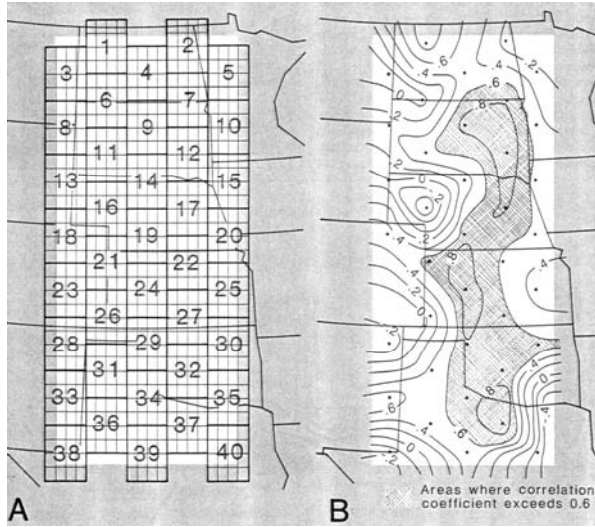


Απεικόνιση των συντελεστών συσχέτισης βασισμένων σε δεδομένα σειράς ετών. Οι ισορθημικές αποδίδουν την τάση των τιμών των συντελεστών & η γραμμοσκίαση χρησιμοποιείται για να τονίσει τις περιοχές έντονης θετικής και έντονης αρνητικής συσχέτισης

Από Rose (1936)

Πολυμεταβλητή χαρτογράφηση και μοντελοποίηση

4η προσέγγιση: χαρτογράφηση σύνθετης μεταβλητής



*Εκτίμηση συντελεστών συσχέτισης
για 40 περιοχές χρησιμοποιώντας
ανα ζεύγη, τιμές από 16 φατνία
εντός της κάθε περιοχής*

Από Robinson (1962)