

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

---

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ  
50 ετάμηνο

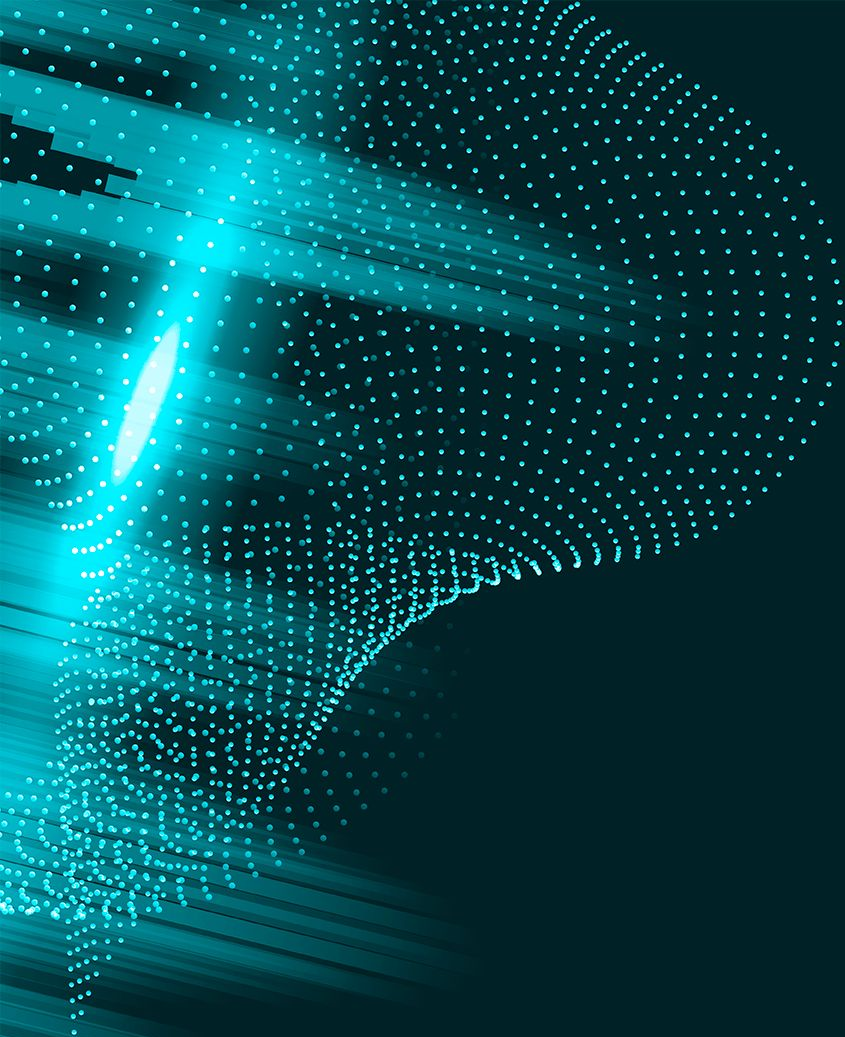
Αβαγιανού Αθηνά

Διάλεξη 7η

---

## Βασικά σημεία της διάλεξης

1. Επιστήμη και πόλη
2. Το παράδειγμα του Garching
3. Προαστιστοποίηση της επιστήμης
4. Το πρότυπο του διαχωρισμού των λειτουργιών
5. Η στροφή προς την ενοποίηση των λειτουργιών



# Επιστήμη & πόλη

---

# Επιστήμη και πόλη

## Πόλεις:

- Σημαντικότετοι κόμβοι παραγωγής και διάδοσης ιδεών εδώ και αιώνες
- Δίκτυα ανταλλαγής υλικών αγαθών και γνώσης
- Κοιτίδες επιστήμης και τεχνολογίας

-Τα πρώτα πανεπιστημιακά ιδρύματα σε ευρωπαϊκές πόλεις ήδη από τον 12ο αιώνα, Πανεπιστήμιο της Μπολόνια (1088 μ.Χ.)

- Από τις απαρχές της νεοτερικότητας, η πνευματική ζωή της πόλης λαμβάνει χώρα και σε ακαδημίες, λέσχες, σαλόνια, και καφενεία, όπου συγκεντρώνεται η διάνοηση της εποχής

---

# Επιστήμη και πόλη

Επιστήμη και αστικός βίος άρρηκτα συνδεδεμένα (έως αρχές 20ου αιώνα)

- Οι πόλεις άσκησαν δυσανάλογα μεγάλη επιρροή στην εξέλιξη της διανόησης
- πόλεις όπως η Βιέννη αποτελούν την καρδιά της παγκόσμιας επιστήμης και του πνεύματος

Αναδεικνύονται πόλεις χωρίς απαραίτητη την ύπαρξη «βαριάς παραγωγής» στον αστικό τους ιστό ή πέριξ αυτού, αλλά που συγκεντρώνουν:

- Επιστημονικά ιδρύματα και οργανισμούς
- Εταιρείες υψηλής τεχνολογίας
- Ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια

---

# Επιστήμη και πόλη

Ωστόσο, με ανάπτυξη των τεχνολογιών στις επικοινωνίες και τις μεταφορές, η σημασία τους περιορίστηκε

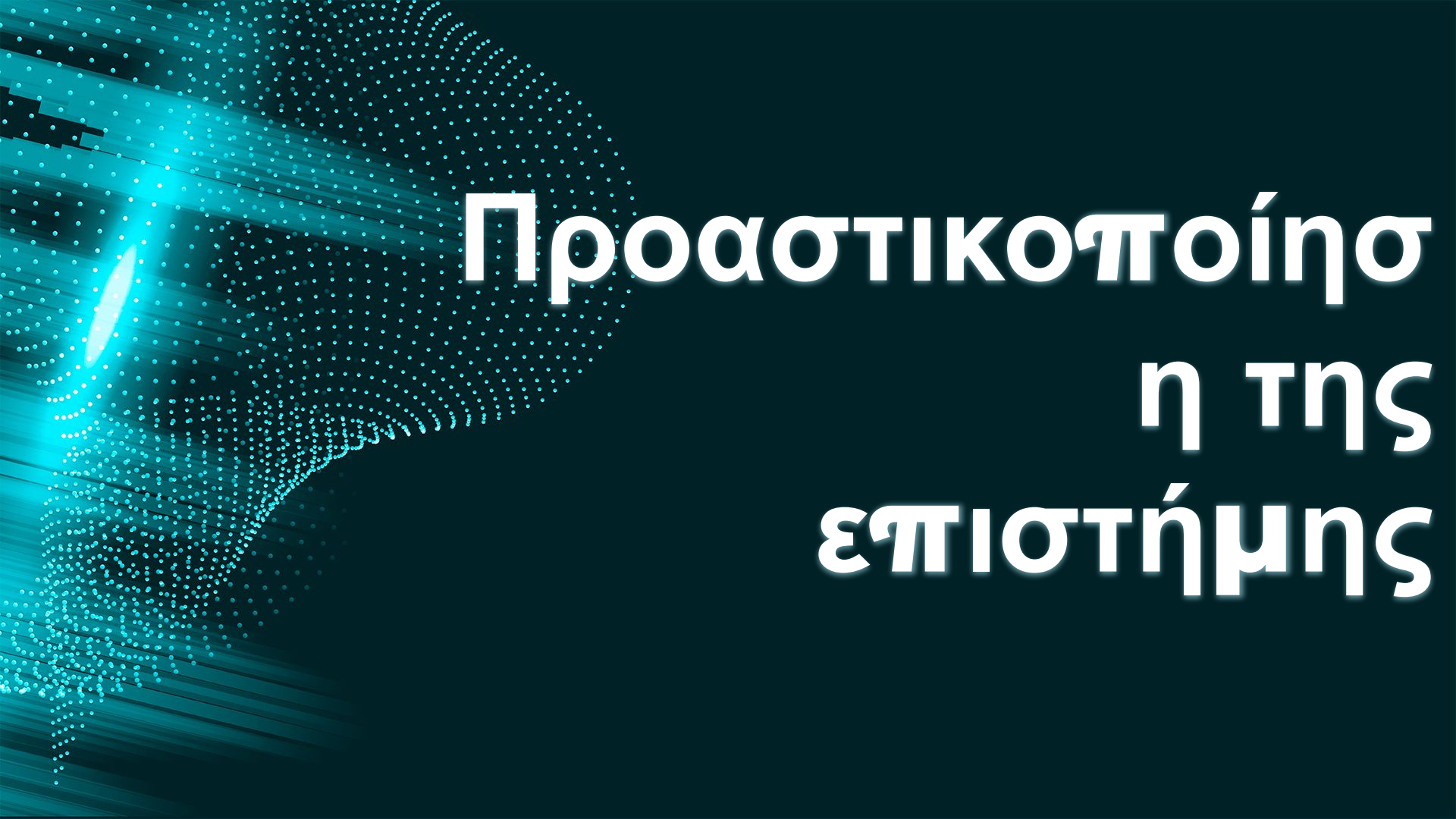
- Κάποιοι κάνουν λόγο για το «ηλεκτρονικό ρεκβιέμ των πόλεων»

Δεύτερο μισό 20ου αιώνα: Αποκέντρωση της έρευνας

- Τάση εγκατάστασης των πανεπιστημίων και ερευνητικών ιδρυμάτων στα περίχωρα των πόλεων

- Επιστημοπόλεις και τεχνοπόλεις

- Χαρακτηριστικό παράδειγμα η αμερικανική Silicon Valley ή το Bangalore στην Ινδία

The background features a dark teal gradient with a series of bright blue, glowing particle trails that curve from the top left towards the center. A bright, glowing blue light source is visible on the left side, creating a lens flare effect. The overall aesthetic is futuristic and scientific.

# Προαστικοποίηση η της επιστήμης

# Προαστιοποίηση της επιστήμης

## Μέχρι και τον 19ο αιώνα:

- Τα επιστημονικά ιδρύματα εντάσσονται μέσα στον αστικό ιστό
- Οι βασικές δραστηριότητες ενός πανεπιστημίου συγκεντρώνονται σε ένα κτήριο, το οποίο βρίσκεται στο κέντρο της πόλης
- Λίγες οι εξαιρέσεις, όπως στο Τύμπινγκεν που το πανεπιστήμιο ήταν εκτός πόλης

Βερολίνο, 1910: Σχέδια για δημιουργία πανεπιστημιούπολης στα περίχωρα της πόλης προκαλούν Ανησυχίες, κατηγορίες για δανεισμό «αμερικανικών προτύπων»

## Μετά το 1960: Ευρεία διάδοση της προαστιοποίησης της επιστήμης στην Ευρώπη

- Το μοντέλο του campus, ως αυτόνομο πανεπιστημιακό συγκρότημα, μια «ενιαία οντότητα»

## Αιτίες:

- Αύξησης αριθμού φοιτητών
- Διαφοροποίησης επιστημών, πολλαπλασιασμού επιστημονικών πεδίων
- Ανάγκης επέκτασης των πανεπιστημίων
- Έλλειψης ζωτικού χώρου στο εσωτερικό των πόλεων



# Προαστιοποίηση της επιστήμης

- Εκφράζει μια γενικότερη τάση προαστιοποίησης των αστικών λειτουργιών
  - Η προαστιοποίηση της κατοικίας συμπαρασύρει τη βιομηχανία, τις υπηρεσίες και την αναψυχή
  - Πρώτα στις ΗΠΑ, ήδη από τις αρχές του 20ου αιώνα, εντεινόμενη με την επέκταση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου
  - Στην Ευρώπη γίνεται ξεκάθαρη τάση μετά το 1950
- Σήμερα: «μητροπολιτικά προάστια»
- Χώροι δουλειάς υπερτερούν κατοικίας
  - Κύριοι κλάδοι και δραστηριότητες: πληροφορική, εμπορικά κέντρα, χώροι αναψυχής

# Προαστιοποίηση της επιστήμης

διαχωρισμός των λειτουργιών και η αντίθεση καθαρής και εφαρμοσμένης επιστήμης

- Σε τομείς της βιομηχανίας που στηρίζονται κατεξοχήν στην επιστήμη αυτός ο διαχωρισμός είναι δύσκολος, αν όχι αδύνατος
- Π.χ. στην μικροηλεκτρική και την φαρμακοβιομηχανία
- Ωστόσο ο διαχωρισμός αυτός κυριάρχησε κατά τις πρώτες δύο μεταπολεμικές δεκαετίες

# Η φάση της ενοποίησης των λειτουργιών

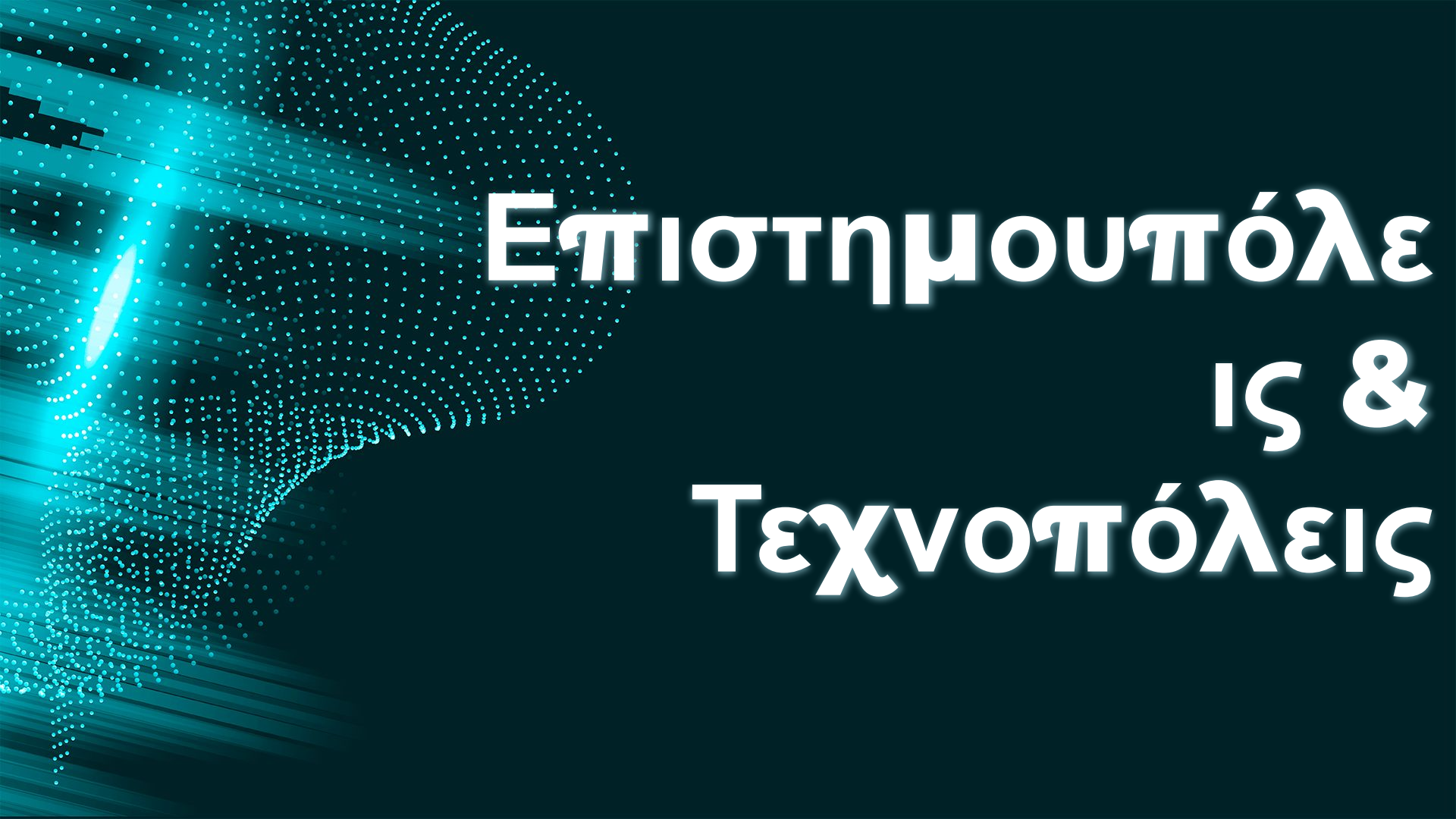
Από το 1970: Στροφή των πολεοδόμων στο ιδανικό μιας ζωντανής πόλης  
- Συμπίπτει χρονικά με μια εκ βάθρων αναθεώρηση περί οργάνωσης της επιστημονικής έρευνας

Πέραν του προτύπου της ευρωπαϊκής πόλης χρησιμοποιείται και το ιδανικό της ελληνικής πόλης-κράτους  
- Η πόλη ως πηγή «σοφίας και φωτός»

*έννοιες όπως Διασύνδεση - Ενοποίηση - Άρση ορίων μεταξύ λειτουργιών*

Πλήθος επιστημονοπόλεων μετατρέπονται σε τεχνοπόλεις

- Εκφράζοντας την μετατόπιση του ενδιαφέροντος από την καθαρή έρευνα στην ανάδειξη της έρευνας με καθαρές πρακτικές εφαρμογές
- Βασικός στόχος η συνύπαρξη βιομηχανίας, επιστήμης και τεχνολογίας, και η συνέργεια όλων αυτών για την οικονομική ευημερία
- Γεννιούνται η Σοφία-Αντίπολη, δίκτυα τεχνοπόλεων στην Ιαπωνία, κλπ.: τεχνολογική καινοτομία - οικιστικά πρότυπα - καθημερινή ζωή



**Επιστημονόλε  
ις &  
Τεχνοπόλεις**

# Επιστημοπόλεις

- Πόλεις με μεγάλο αριθμό επιστημονικών ιδρυμάτων, ακαδημιών, και πανεπιστημίων
- Σκοπός η «κατάκτηση ύψιστων επιστημονικών διακρίσεων»
- Στοχεύουν στην «επιστημονική αριστεία» μέσα σε ένα αποτραβηγμένο, προστατευμένο περιβάλλον
- Παραδείγματα: Cambridge, Μασαχουσέτη



*Το πανεπιστήμιο MIT στη Μασαχουσέτη*

---

# Επιστημοπόλεις

πολλές επιστημοπόλεις προϋπήρξαν της χρήσης του όρου από τον 19ο αιώνα

Γκέτιγκεν, Οξφόρδη, Φιλαδέλφεια

πολλά κράτη δημιούργησαν τέτοιες τον 20ο εκ του μηδενός

Ακαντέμγκοροντοκ στην ΕΣΣΔ

η δημιουργία επιστημοπόλεων εξυπηρέτησε πολλούς αλληλένδετους στόχους

- Περιορισμός συμφυρμού επιστημονικών ιδρυμάτων και αποκέντρωση επιστημονικής έρευνας
- Εργαλείο περιφερειακής ανάπτυξης: Η βελτιωμένη πανεπιστημιακή έρευνα θα διαπεράσει σταδιακά το σύνολο της οικονομίας και κάθε μόνιο κοινωνικού ιστού

---

# Επιστημοπόλεις

## Προ 1970:

Παραλληλισμός με το μοντέλο της «Νέας Ατλαντίδας» του Francis Bacon, διάκριση των λειτουργιών, απεικονίζει τη δημιουργία μιας ουτοπικής γης όπου «γενναιοδωρία και φώτιση, αξιοπρέπεια και λαμπρότητα, ευσέβεια και δημόσιο πνεύμα» είναι οι κοινές ιδιότητες των κατοίκων, Οίκος του Σολομώντα - σύγχρονο ερευνητικό πανεπιστήμιο τόσο στις εφαρμοσμένες όσο και στις καθαρές επιστήμες

## Μετά το 1970:

Έντονη η επιρροή του επιτυχημένου μοντέλου της Silicon Valley

Ωστόσο, συχνές αναφορές πολεοδόμων και πολιτικών:

- Στο εξιδανικευμένο πρότυπο της ελληνικής πόλης-κράτους
- Στην άρτια ενοποιημένη ευρωπαϊκή πόλη του 19ου αιώνα

# Τεχνοπόλεις

- Πόλεις που προωθούν τη σύμπραξη επιστήμης και βιομηχανίας
- Σκοπός η ενίσχυση της οικονομικής ευημερίας
- Καρπός μιας σκόπιμης προσπάθειας να δοθεί παράλληλη ώθηση στην τεχνολογική καινοτομία και τη βιομηχανική παραγωγή
- Παράδειγμα: Sophia Antipolis στη Γαλλία, Akademgorodok στη Σοβιετική Ένωση



*Sophia Antipolis*



# Επιστημολόγεις & Τεχνολόγεις

μετά το 1970, οι περισσότερες επιστημολόγεις έτειναν να εξελιχθούν σε τεχνολόγεις,  
σε παγκόσμιο επίπεδο

Αρχικό σχέδιο

- Ιδρυθείσες επιστημολόγεις κατά τις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες, αφιερωμένες αποκλειστικά στην έρευνα
- Απομονωμένες τοποθεσίες → απερίσπαστη έρευνα

μετά το 1970

- Η επιστημολόγεια χάνει τη σπουδαιότητά της
- Αντιπροσωπευτικό και πρωτοπόρο παράδειγμα η γαλλική Σοφία-Αντίπολη
- Σκοπός η ένταξη της έρευνας και της τεχνολογικής καινοτομίας στην καθημερινή αστική ζωή

An abstract graphic on the left side of the slide. It features a trail of bright blue particles that curves from the top left towards the bottom center. The particles are arranged in a way that suggests motion and depth, with some appearing as streaks and others as individual dots. The overall color palette is a range of blues, from light cyan to deep navy.

# Το παράδειγμα του Μονάχου

---

# Μόναχο: κόμβος τεχνολογίας

- Πανεπιστήμιο ήδη από τον 15ο αιώνα (University of Ingolstadt)
- Μέχρι τον 19ο αιώνα: Πόλη αστών και πρωτεύουσα αυτοκρατοριών
- Σταδιακά μια πόλη τεχνών και επιστημών
- Το 1950 ξεπερνά το Βερολίνο ως κόμβος ανάπτυξης ηλεκτρικών δικτύων
- Μετά το 1980: Πλέον κυρίαρχη θέση στην ευρωπαϊκή ηλεκτρονική βιομηχανία - «Μιούνικον Βάλει»

Προάστια της πόλης διακρίνονται ως ξεχωριστές επιστημοπόλεις

- Γκάρχινγκ: διεθνές κέντρο πυρηνικής φυσικής
- Νόιπερλαχ: διεθνές κέντρο μικροηλεκτρονικής
- Μαρτινσρίεντ: διεθνές κέντρο βιοτεχνολογίας

An abstract graphic on the left side of the slide. It features a trail of bright blue particles that starts as a single point and fans out into a wide, semi-circular arc. The particles are arranged in concentric, slightly irregular rings, creating a sense of motion and depth. The background is a dark teal color with subtle horizontal lines.

# Η περίπτωση του Garching

---

# Η περίπτωση του Garching

Ένα μικρό βαυαρικό χωριό που σταδιακά μετατράπηκε σε επιστημονόπολη

- Αρχικά οι κάτοικοι βασίζονταν στη γεωργία και την κτηνοτροφία
- Το 1957 η κατασκευή του πρώτου γερμανικού πυρηνικού αντιδραστήρα για ερευνητικούς σκοπούς προσελκύει πλειάδα ερευνητικών ινστιτούτων και τμημάτων των πανεπιστημίων του Μονάχου

Επέκταση του χωριού με ραγδαίους ρυθμούς, όχι ως αποτέλεσμα κεντρικού σχεδιασμού

- Πληθυσμιακή ανομοιογένεια οδηγεί σε συγκρούσεις
- Εντελώς άλλο παράδειγμα από επιστημονόπολεις που φτιάχτηκαν εκ του μηδενός (Λος Άλαμος, Ακαντεμγκοροντοκ, Τσουκούμπου)

# Η περίπτωση του Garching



*Το «ατομικό αβγό», ο πυρηνικός αντιδραστήρας στο Garching*



*Το Garching σήμερα*

---

# Η περίπτωση του Garching

1. Την προαστιοποίηση της επιστήμης
2. Την εφαρμογή των κυρίαρχων πρωτύπων αστικού σχεδιασμού και οργάνωσης της επιστημονικής έρευνας:
  - Αρχικά την τάση για διαχωρισμό των λειτουργιών
  - Ακολούθως την στροφή προς την ενοποίηση του πανεπιστημιακού βίου με τον αστικό και της δικτύωσης των διαφόρων επιστημονικών πεδίων
3. Την ανάδειξη της δεκαετίας του 1970 ως καθοριστικής αλλαγής στα θεμελιώδη πρότυπα πολεοδομικού σχεδιασμού και παραγωγής της γνώσης

---

# Η περίπτωση του Garching

Το Γκαρχινγκ δομείται στα πρότυπα ενός «λειτουργικά κατεστημένου προαστίου»

- Διαχωρισμός αστικών λειτουργιών
- Διαχωρισμός κοινωνικών ομάδων
- Διαχωρισμός ερευνητικών αντικειμένων

Το ερευνητικό κέντρο της πόλης εγκαθίσταται σε απόσταση από το κέντρο της πόλης

- Τόπος αποκομμένος από την καθημερινότητα
- Τόπος φιλοξενίας αποκλειστικά επιστημονικών ιδρυμάτων
- Εκφράζει την απερίφραστη κλίση υπέρ της απομόνωσης των επιστημόνων από το κοινωνικό σύνολο

Στο Γκάρχινγκ, πολλοί παράγοντες συντελούν στην εγκατάσταση της έρευνας:

- Τεχνολογική πολιτική αποκέντρωσης της Βαυαρικής κυβέρνησης
- Προθυμία κατοίκων και τοπικών αρχών να υποδεχτούν τέτοιες λειτουργίες
- Γεωγραφικά χαρακτηριστικά περιοχής
- Πρότυπα αστικού σχεδιασμού που κυριαρχούν στην Ευρώπη (μοντερνιστική αρχή διαχωρισμού των λειτουργιών)



---

# Η περίπτωση του Garching

Το πολεοδομικό πρότυπο των διαφοροποιημένων λειτουργιών στο παράδειγμα του Γκάρχινγκ

Κατά την περίοδο των διακριτών λειτουργιών, το Γκάρχινγκ

- Δεν αποτελεί πόλη με «ζωντάνια»
- Κανόνας σε πόλεις που δημιουργήθηκαν βάσει αυτού του προτύπου

Κατά το 1960 πληθαίνουν οι επικριτές του διαχωρισμού των λειτουργιών

- Τονίζεται η ανάγκη πύκνωσης του αστικού ιστού
- Επικαλούνται το διαχρονικό μοντέλο της ευρωπαϊκής πόλης, με υψηλή πυκνότητα και σύμπραξη λειτουργιών σε ένα «ενιαίο όλον»

---

# Η περίπτωση του Garching

Το Γκάρχινγκ στη φάση της ενοποίησης των λειτουργιών

Η πόλη επιχειρεί να ενοποιήσει διαχωρισμένες λειτουργίες:

- Κατοίκηση, Βιομηχανία, Έρευνα

Στόχος η ανανέωση της αστικής ζωής

- Παρά τις προσπάθειες ωστόσο, παραμένει μικρή η συμμετοχή των επιστημόνων στην τοπική καθημερινότητα

- Λίγοι μάλιστα μένουν στην ίδια την πόλη

Λύση στο πρόβλημα επιχειρείται μέσω της κατασκευής διαφόρων εγκαταστάσεων μέσα στην ερευνητική ζώνη:

- Καταστήματα, χώροι άθλησης, εστιατόρια, κατοικίες, παιδικούς σταθμούς κλπ.

- Ένδειξη δυναμικής προσπάθειας δημιουργίας περιβάλλοντος με ρητό αστικό χαρακτήρα

---

# Η περίπτωση του Garching

Το Γκάρχινγκ στη φάση της ενοποίησης των λειτουργιών

Από το 1980 κι έπειτα:

Οι διοικήσεις των πανεπιστημίων υποστηρίζουν πως:

- Η έρευνα μπορεί να ευδοκιμήσει μόνο σε περιβάλλοντα με ποικιλία και πλήθος ερεθισμάτων
- Η «εξαίσια απομόνωση» των επιστημόνων εγκυμονεί κινδύνους, αφού απομονώνει την επιστήμη από την κοινωνία

Πρακτικές εφαρμογές των ανωτέρω:

- Χώροι συνεύρεσης και διαλόγου μεταξύ πανεπιστημιακών τμημάτων (κοινές καφετέριες, χώροι συναντήσεων και διαλέξεων, κλπ.)
- Συστέγαση καθαρής και εφαρμοσμένης έρευνας

Τη δεκαετία του 1990, ρητή ανάπτυξη «επιχειρηματικής κουλτούρας», με εγκατάσταση τεχνικού και επιχειρηματικού κέντρου για την προσέλκυση ιδιωτικών εταιρειών

- Πχ η General Electric ιδρύει ερευνητικό κέντρο στην πόλη
- Το Γκάρχινγκ μεταμορφώνεται σταδιακά από επιστημούπολη σε τεχνόπολη

---

# Η ωφελιμιστική διάσταση της επιστήμης

Βάρος σε οικονομικό αντίκτυπο επιστήμης

- Κυριαρχεί ως δόγμα κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα, ειδικά μετά το 1980

Υπάρχουν ωστόσο και πρότερα παραδείγματα,

- Π.χ. Τράφορντ Παρκ στο Μάντσεστερ ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα: απόπειρα ενοποίησης επιστήμης και τεχνολογικών εφαρμογών

Πρότυπο της στροφής αυτής αποτελεί η Silicon Valley και η επιτυχημένη σύμπραξη έρευνας και εμπορικών εφαρμογών

- Πρώην αγροτική κοινότητα της Σάντα Κλάρα
- Απαρχή η προσπάθεια συγκεκριμένων καθηγητών για σύμπραξη με τοπικές εταιρείες
- Ιδιαίτερη κουλτούρα συνύπαρξης και σύμπραξης μεταξύ εταιρειών και πανεπιστημίων, αλλά και μεταξύ των ίδιων των εταιρειών
- Εργασία και ιδιωτικός βίος διαπλέκονται