



Αρχές Αγροτικής Οικονομίας & Πολιτικής

Καθηγητής Θρασύβουλος Μανιός
Τμήμα Γεωπονίας
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών
Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

Αρχές Αγροτικής Οικονομίας & Πολιτικής

Διάλεξη 1 & 2

Θρασύβουλος Μανιός

- Τμήμα Γεωργικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, ΓΠΑ, 1995
- School of Civil Engineering, University of Leeds, PhD, 2000
- Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστημίου Πατρών, 2004
- Τμήμα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας, ΤΕΙ Κρήτης, 2005
- Πρόεδρος Τμήματος, 2014 – 2017
- Δ/ντης Μεταπτυχιακού, 2015 – 2017
- Αντιπρύτανης Οικονομικών Προγραμματισμού και Ανάπτυξης, ΤΕΙ Κρήτης (2017-2019), Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (2019-2022)
- Μέλος Συμβουλίου Διοίκησης ΕΛΜΕΠΑ, 2022 – σήμερα

Εργαστήριο Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

- 5+1 μέλη ΔΕΠ (2+1 στην Ομάδα Διαχείρισης και Αξιοποίησης Αποβλήτων)
- 16 εξωτερικοί συνεργάτες
- > από 2.000 τ.μ. εγκαταστάσεις
- > από 60 Εθνικά και Ευρωπαϊκά έργα
- > περισσότερα από 15,0 Μ€ χρηματοδότηση
- > περισσότερες από 200 δημοσιεύσεις
- > περισσότερες από 500 παρουσιάσεις σε συνέδρια
- Συνέδριο RETASTE 2026 στο Ρέθυμνο (εθελοντές???)
- Smart Innovation Symposium

Αρχές Αγροτικής Οικονομίας & Πολιτικής

- Θεωρία: Δευτέρα 12:00 με 15:00
- Ασκήσεις Πράξης: Δευτέρα 15:00 με 16:00
- Εξέταση: Πρόοδος (+40%)
- Εξετάσεις Εξαμήνου
- Επιβράβευση: παρουσία στην τάξη (+10%, 9 παρουσίες), συμμετοχή στην αξιολόγηση (+10% εάν συμμετοχή πάνω από 90%)
- Δεν ισχύουν στις εξετάσεις του Σεπτεμβρίου
- Διαφάνειες: θα ανεβούν στο e-class
- Υλικό προς ανάγνωση: μικτό σύστημα

Η Ελληνική Αγροτική Παραγωγή σε Νούμερα

Πίνακας Ε04. Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων, κατά βασικές κατηγορίες χρήσης και περιφέρεια

Απογραφή Γεωργίας Κτηνοτροφίας 2021

Εκτάσεις: χιλιάδες στρέμματα

Περιφέρειες	Ετήσιες καλλιέργειες ⁽¹⁾		Αμπέλια και σταφιδάμπελα		Δενδρώδεις καλλιέργειες		Θερμοκήπια		Λοιπές εκτάσεις ⁽³⁾	
	Εκμεταλ- λεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλ- λεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλ- λεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλ- λεύσεις	Εκτάσεις ⁽²⁾	Εκμεταλ-λεύσεις	Εκτάσεις
Σύνολο Χώρας	187.573	13.513	77.390	607	401.909	7.741	8.319	48.720	223.817	6.319
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	28.125	2.478	3.655	40	12.686	166	280	890	22.438	402
Κεντρική Μακεδονία	44.505	3.937	4.899	47	39.136	909	1.470	5.334	29.321	524
Δυτική Μακεδονία	13.485	1.406	2.535	16	3.856	69	156	167	9.073	387
Ήπειρος	7.296	219	1.126	3	15.981	230	534	1.633	12.548	261
Θεσσαλία	30.154	2.576	4.385	32	19.372	403	628	1.726	19.910	456
Στερεά Ελλάδα	17.829	1.232	5.859	40	43.268	738	130	478	19.724	475
Ιόνια Νησιά	2.697	39	4.669	23	19.334	277	90	193	9.643	222
Δυτική Ελλάδα	21.303	906	7.911	93	58.433	902	774	15.627	28.999	473
Πελοπόννησος	6.855	234	10.556	151	65.705	1.819	644	3.401	20.601	342
Αττική	1.702	78	3.065	31	19.743	273	275	2.534	2.837	56
Βόρειο Αιγαίο	3.328	133	3.783	16	20.543	472	182	451	11.047	607
Νότιο Αιγαίο	4.518	137	3.919	22	13.604	135	226	778	6.405	360
Κρήτη	5.776	138	21.029	92	70.246	1.347	2.932	15.509	31.271	1.754

(1) Δεν περιλαμβάνονται οι αγροαναπαύσεις.

⁽²⁾ Οι εκτάσεις των θερμοκηπίων είναι σε στρέμματα.

⁽³⁾ Περιλαμβάνονται οι οικογενειακοί λαχανόκηποι, τα μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι, οι άγονοι βοσκότοποι, τα φυτώρια, οι άλλες πολυετείς φυτείες και οι αγραναπαύσεις.

Η Ελληνική Αγροτική Παραγωγή σε Νούμερα

Πίνακας Ε05. Κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων, κατά είδος και περιφέρεια

Απογραφή Γεωργίας Κτηνοτροφίας 2021

Περιφέρεια	Όρνιθες						28.959.661	27.841.075
	Συστηματικών ορνιθοτροφείων						22.541.159	21.578.844
	Χωρικής εκτροφής						6.418.502	6.262.231
	Εκμεταλ- λεύσεις	Αριθμός ζώων	Εκμεταλ- λεύσεις	Αριθμός ζώων	Εκμεταλ- λεύσεις	Αριθμός ζώων	Εκμεταλ- λεύσεις	Αριθμός ζώων
Σύνολο Χώρας	10.865	624.397	56.761	7.721.799	36.978	3.149.008	5.906	742.963
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	1.919	88.323	2.537	406.823	1.735	287.870	284	66.463
Κεντρική Μακεδονία	1.809	153.772	3.148	614.581	2.263	369.519	254	101.458
Δυτική Μακεδονία	803	40.233	2.141	392.391	1.478	146.500	234	9.093
Ήπειρος	1.030	71.908	5.074	466.506	2.259	127.224	165	142.081
Θεσσαλία	1.311	120.276	5.517	1.004.806	2.505	299.968	386	110.796
Στερεά Ελλάδα	589	32.558	4.697	438.463	3.389	241.107	543	90.510
Ιόνια Νησιά	194	4.075	1.196	110.528	1.182	101.308	115	719
Δυτική Ελλάδα	1.299	71.695	11.269	1.287.840	5.443	382.132	1.178	101.733
Πελοπόννησος	514	16.403	4.001	354.190	3.563	365.201	334	67.043
Αττική	48	2.892	443	46.462	326	20.777	50	20.762
Βόρειο Αιγαίο	429	6.381	3.660	468.528	2.554	94.962	926	3.648
Νότιο Αιγαίο	840	14.676	2.731	157.182	2.890	169.545	736	5.460
Κρήτη	80	1.206	10.348	1.973.499	7.394	542.896	700	23.196

Η Ελληνική Αγροτική Παραγωγή σε Νούμερα

1. Συνολική Παραγωγή Γεωργικού Κλάδου					
Σε τρέχουσες τιμές, σε εκατομμύρια €					
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ **	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2000	2010	2020	2024*
10 ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ					
	-Αξία σε τιμές παραγωγού	6.457,13	6.959,80	7.948,64	11.508,51
	-Επιδότησεις προϊόντων	1.532,33	206,46	257,94	317,71
	-Φόροι επί των προϊόντων	-	-	-	-
	-Αξία σε βασικές τιμές	7.989,45	7.166,26	8.206,58	11.826,22
13 ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ					
	-Αξία σε τιμές παραγωγού	2.468,67	2.572,26	2.391,92	3.283,95
	-Επιδότησεις προϊόντων	198,86	0,37	88,56	111,56
	-Φόροι επί των προϊόντων	-	-	-	-
	-Αξία σε βασικές τιμές	2.667,53	2.572,63	2.480,48	3.395,51
18 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (16+17)					
	-Αξία σε τιμές παραγωγού	9.768,29	10.508,57	11.330,66	15.784,75
	-Επιδότησεις προϊόντων	1.731,18	206,83	346,50	429,27
	-Φόροι επί των προϊόντων	-	-	-	-
	-Αξία σε βασικές τιμές	11.499,48	10.715,40	11.677,16	16.214,02
* Προσωρινά στοιχεία					

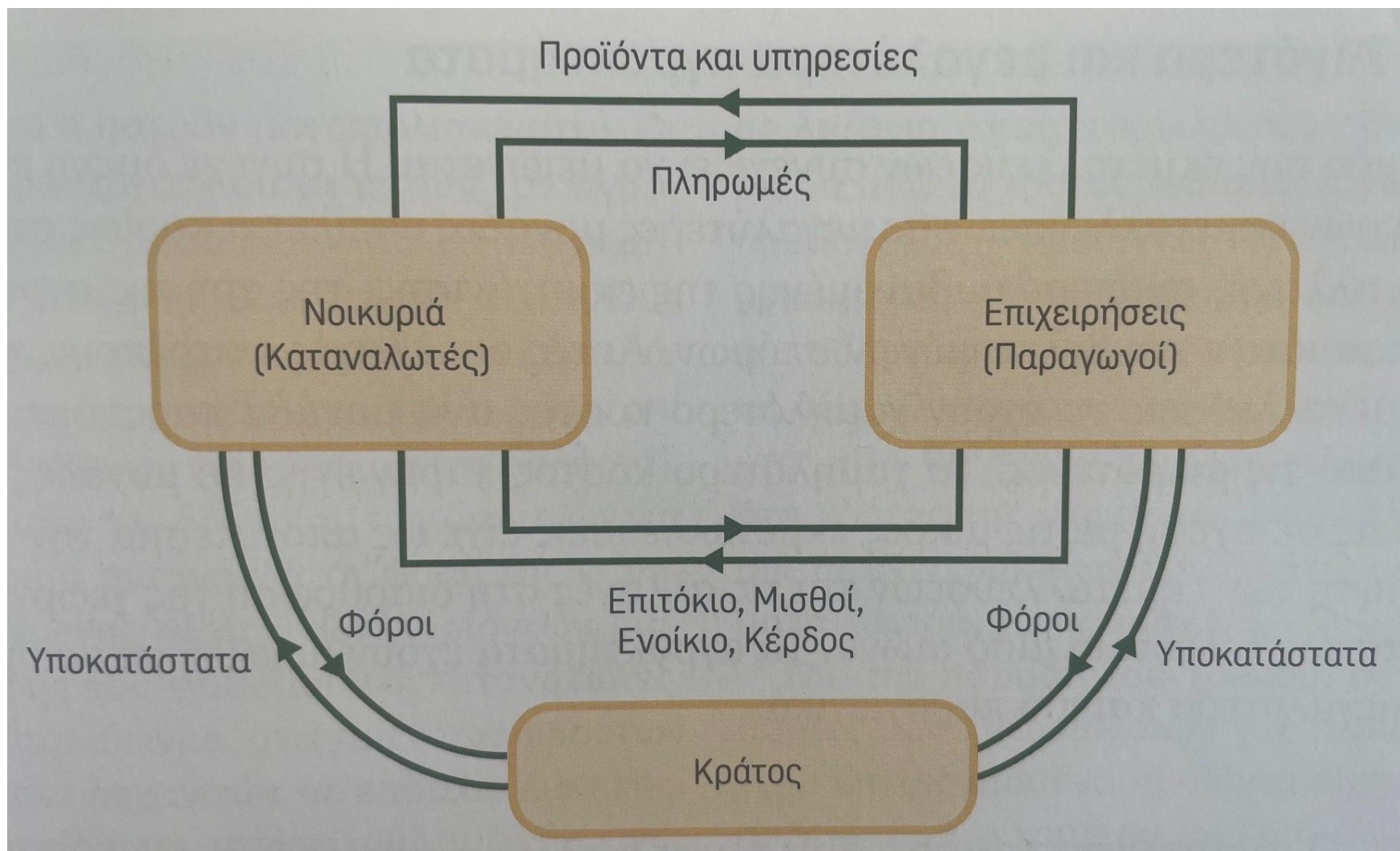
Αγροτική Οικονομία και Γεωπονική Επιστήμη

- **Λήψη σωστών αποφάσεων στο χωράφι/θερμοκήπιο/κτηνοτροφική μονάδα:** Ο γεωπόνος δεν προτείνει μόνο “τι δουλεύει *agronomically*”, αλλά και τι συμφέρει οικονομικά (επιλογή καλλιεργείας, ποικιλίας, εισροών, πυκνότητας φύτευσης, προγράμματος λίπανσης).
- **Κοστολόγηση και βελτίωση κερδοφορίας:** Με βασικές έννοιες κόστους (σταθερό/μεταβλητό, κόστος ευκαιρίας, απόσβεση) μπορεί να βοηθήσει τον παραγωγό να μειώσει σπατάλες, να υπολογίσει κόστος ανά κιλό/στρέμμα και να στοχεύσει σε πιο κερδοφόρα σχήματα παραγωγής.
- **Αξιολόγηση επενδύσεων και ρίσκου:** Γνώσεις όπως Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV), περίοδος αποπληρωμής, επιτόκια, βοηθούν να κριθεί αν αξίζει μια επένδυση (άρδευση, θερμοκουρτίνες, μηχανήματα) και πώς επηρεάζει ρίσκο και ρευστότητα.
- **Κατανόηση αγορών και τιμών:** Η παραγωγή “γράφει” στο χωράφι, αλλά “πληρώνεται” στην αγορά. Ο γεωπόνος με οικονομική γνώση καταλαβαίνει προσφορά–ζήτηση, εποχικότητα, ποιότητα/τυποποίηση, συμβολαιακή, και μπορεί να προτείνει στρατηγικές για καλύτερη τιμή πώλησης.
- **Σύνδεση με αγροτική πολιτική και κανονισμούς:** Οι αποφάσεις επηρεάζονται από ενισχύσεις, μέτρα αγροτικής ανάπτυξης, περιβαλλοντικούς κανόνες, απαιτήσεις πιστοποίησης. Ο γεωπόνος χρειάζεται οικονομική οπτική για να μετατρέπει την πολιτική σε ρεαλιστικό πλάνο για την εκμετάλλευση.

Η Ζωή σας....

- Λήψη σωστών αποφάσεων με βάση του τι συμφέρει:
- Κοστολόγηση και βελτίωση κερδοφορίας:
- Αξιολόγηση επενδύσεων και ρίσκου:
- Κατανόηση αγορών και τιμών:
- Σύνδεση με αγροτική πολιτική και κανονισμούς:

Η Οικονομία σε Διάγραμμα Ροής



Οικονομική Επιστήμη: Εισαγωγικές Έννοιες

- Η **Οικονομική Επιστήμη** είναι η κοινωνική επιστήμη που μελετά πώς τα άτομα, οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις διαχειρίζονται τους περιορισμένους (σπάνιους) πόρους για να ικανοποιήσουν τις απεριόριστες ανάγκες τους. Εστιάζει στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών, αναλύοντας τις επιλογές και τη συμπεριφορά των οικονομικών μονάδων.
- Βασικά Στοιχεία της Οικονομικής Επιστήμης:
 - **Μελέτη της Σπανιότητας:** Εξετάζει πώς γίνεται η διαχείριση πόρων που δεν επαρκούν για όλες τις επιθυμίες.
 - **Ανθρώπινη Συμπεριφορά:** Αναλύει τη λήψη αποφάσεων (επιλογές) από άτομα και ομάδες.
 - **Παραγωγή & Κατανάλωση:** Ερευνά τη διαδικασία δημιουργίας, ανταλλαγής και χρήσης αγαθών/υπηρεσιών.
 - **Κοινωνική Επιστήμη:** Χρησιμοποιεί επιστημονική μεθοδολογία για την ερμηνεία φαινομένων.

Οικονομική Επιστήμη: Θεμελιώδεις Οικονομικό Πρόβλημα

- **Ορισμός:** Το θεμελιώδες (βασικό) οικονομικό πρόβλημα είναι ότι οι **ανάγκες** είναι πρακτικά **απεριόριστες**, ενώ οι **πόροι** (γη, εργασία, κεφάλαιο, χρόνος, νερό, ενέργεια) είναι **περιορισμένοι**.
- **Οι 3 βασικές ερωτήσεις της οικονομίας:**
 - Τι να παραχθεί; (π.χ. σκληρό σιτάρι ή κηπευτικά;)
 - Πώς να παραχθεί; (τεχνολογία, εργασία, εισροές, βιολογική vs συμβατική)
 - Για ποιον να παραχθεί; (ποιοι καταναλωτές, ποια αγορά, ποια τιμή/εισόδημα)
- **Ιδιαίτερη ένταση στη γεωργία:** Το πρόβλημα είναι πιο έντονο λόγω φυσικών περιορισμών και κινδύνων (γη συγκεκριμένης ποιότητας, νερό, καιρός, ασθένειες, εποχικότητα).
- **Παραγωγικότητα & τεχνολογία:** Η τεχνολογική πρόοδος (π.χ. στάγδην άρδευση, γεωργία ακριβείας) μπορεί να μειώσει τη σπανιότητα, αλλά δεν την εξαφανίζει.
- **Ρόλος τιμών και πολιτικής:** Οι τιμές δίνουν σήματα για τις επιλογές παραγωγών/καταναλωτών, ενώ η αγροτική πολιτική (ενισχύσεις, κανονισμοί, ασφάλιση κινδύνου) επηρεάζει τις αποφάσεις και τη διαχείριση της σπανιότητας.

Οικονομική Επιστήμη: Θεμελιώδες Οικονομικό Πρόβλημα



Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σπανιότητα πόρων:** Στην οικονομική επιστήμη, σπανιότητα σημαίνει ότι οι διαθέσιμοι πόροι (γη, εργασία, κεφάλαιο, χρόνος, φυσικοί πόροι) είναι περιορισμένοι σε σχέση με τις απεριόριστες ανάγκες, άρα απαιτούνται επιλογές και προτεραιότητες.
 - **Περιορισμένη γη και ποιότητα εδάφους:** Τα στρέμματα είναι συγκεκριμένα και δεν έχουν όλα την ίδια γονιμότητα, κλίση ή πρόσβαση σε νερό, άρα δεν μπορούν να παράγουν όλα τα προϊόντα με τον ίδιο τρόπο/απόδοση.
 - **Σπανιότητα νερού και κλιματικοί περιορισμοί:** Η άρδευση συχνά περιορίζεται από διαθέσιμες ποσότητες, κόστος και κανονισμούς, ενώ ξηρασία/καύσωνες αυξάνουν τη «στενότητα» του πόρου.
 - **Περιορισμοί κεφαλαίου και ρευστότητας:** Μηχανήματα, θερμοκήπια, ενέργεια και εισροές απαιτούν χρήματα “τώρα”, αλλά τα έσοδα έρχονται αργότερα, άρα η παραγωγή περιορίζεται από το διαθέσιμο κεφάλαιο/δανεισμό.
 - **Περιορισμένη εργασία και χρόνος (εποχικότητα):** Σε κρίσιμες περιόδους (σπορά, συγκομιδή) χρειάζεται πολύ εργατικό δυναμικό σε μικρό χρονικό διάστημα, αλλά αυτό δεν είναι πάντα διαθέσιμο ή είναι ακριβό.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Παράδειγμα: Εκμετάλλευση 50 στρ. με τρεις σπάνιους πόρους**
- Ο παραγωγός έχει:
 - Γη: 50 στρ. (σταθερός περιορισμός)
 - Νερό άρδευσης: 12.000 m³/έτος (σπάνιος πόρος)
 - Κεφάλαιο για εισροές: 30.000€ (σπάνιος πόρος)
 - Εργασία: 120 ανθρωπο-ημέρες διαθέσιμες/περίοδο (σπάνιος πόρος)

Σπανιότητα = δεν επαρκούν οι πόροι για να γίνουν «όλα» ταυτόχρονα, άρα πρέπει να επιλεγεί ο καλύτερος συνδυασμός.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

Πίνακας “εντάσεων πόρων” και αποτελέσματος (ανά στρέμμα)

(Ενδεικτικά μεγέθη, για διδακτική χρήση)

Καλλιέργεια	Νερό (m ³ /στρ)	Μεταβλητό κόστος (€ /στρ)	Εργασία (ημ./στρ)	Έσοδα (€ /στρ)	Μικτό κέρδος (€ /στρ)
Σιτάρι	60	120	0,5	220	100
Βαμβάκι	280	300	1,5	500	200
Καλαμπόκι	420	350	1,2	560	210
Κηπευτικά υπαίθρια	350	900	6,0	1.500	600

- Ο παραγωγός έχει:
 - Γη: 50 στρ. (σταθερός περιορισμός)
 - Νερό άρδευσης: 12.000 m³/έτος (σπάνιος πόρος)
 - Κεφάλαιο για εισροές: 30.000€ (σπάνιος πόρος)
 - Εργασία: 120 ανθρωπο-ημέρες διαθέσιμες/περίοδο (σπάνιος πόρος)

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- Ερμηνεία με “σπανιότητα”:
 - Τα κηπευτικά δίνουν υψηλό κέρδος/στρ, αλλά “απαιτούν” κεφάλαιο και κυρίως εργασία.
 - Το καλαμπόκι “απαιτεί” πολύ νερό.
 - Το σιτάρι είναι “φθηνό” σε πόρους, αλλά χαμηλότερο σε κέρδος/στρ.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σενάριο Α: Όλα Κηπευτικά (50 στρ.)**
- Νερό: $50 \times 350 = 17.500 \text{ m}^3$ **×** (πάνω από 12.000)
- Κεφάλαιο: $50 \times 900 = 45.000\text{€}$ **×** (πάνω από 30.000)
- Εργασία: $50 \times 6 = 300 \text{ ημ.}$ **×** (πάνω από 120)
→ **□ Απορρίπτεται:** η σπανιότητα πόρων το κάνει αδύνατο.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σενάριο Β: Όλα Καλαμπόκι (50 στρ.)**
- Νερό: $50 \times 420 = 21.000 \text{ m}^3$ ✗
- Κεφάλαιο: $50 \times 350 = 17.500\text{€}$ ✓
- Εργασία: $50 \times 1,2 = 60 \text{ ημ.}$ ✓
→ □ **Απορρίπτεται:** “σταματάει” στον σπάνιο πόρο **νερό**.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σενάριο Γ: Μικτό (10 στρ. Κηπευτικά + 25 στρ. Βαμβάκι + 15 στρ. Σιτάρι)**
- **Νερό:** $10 \times 350 + 25 \times 280 + 15 \times 60 = 3.500 + 7.000 + 900 = \mathbf{11.400 \text{ m}^3}$ ✓
- **Κεφάλαιο:** $10 \times 900 + 25 \times 300 + 15 \times 120 = 9.000 + 7.500 + 1.800 = \mathbf{18.300\text{€}}$ ✓
- **Εργασία:** $10 \times 6 + 25 \times 1,5 + 15 \times 0,5 = 60 + 37,5 + 7,5 = \mathbf{105 \text{ ημ.}}$ ✓
- **Μικτό κέρδος:** $10 \times 600 + 25 \times 200 + 15 \times 100 = 6.000 + 5.000 + 1.500 = \mathbf{12.500\text{€}}$
→ ☐ **Εφικτό:** αξιοποιεί τους σπάνιους πόρους χωρίς να τους υπερβεί.

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σενάριο Γ: Μικτό (10 στρ. Κηπευτικά + 25 στρ. Βαμβάκι + 15 στρ. Σιτάρι)**
- **Μπορείτε να βρείτε εδώ πιθανούς περιορισμούς και προβλήματα που δεν αποτυπώνονται στα νούμερα;**
- **Μπορείτε να βρείτε άλλα πιθανά παράπλευρα οφέλη;**

Οικονομική Επιστήμη: Σπανιότητα Πόρων

- **Σενάριο Γ: Μικτό (10 στρ. Κηπευτικά + 25 στρ. Βαμβάκι + 15 στρ. Σιτάρι)**
- **Μπορείτε να βρείτε εδώ πιθανούς περιορισμούς και προβλήματα που δεν αποτυπώνονται στα νούμερα;**
 - Αξιοποίηση εξοπλισμού;
 - Εμπειρία σε όλες τις καλλιέργειες;
 - Μειωμένη διαπραγματευτική ισχύς στην τιμή;
- **Μπορείτε να βρείτε άλλα πιθανά παράπλευρα οφέλη;**
 - Μείωση του ρίσκου;
 - Βέλτιστη εποχικότητα για ανθρωποημέρες;

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- **Κόστος ευκαιρίας:** Κάθε επιλογή έχει κόστος: είναι η **αξία της καλύτερης εναλλακτικής** που θυσιάζεται (π.χ. αν καλλιεργήσω βαμβάκι, δεν καλλιεργώ σιτάρι στο ίδιο χωράφι).
 - **Τι σημαίνει πρακτικά:** Κόστος ευκαιρίας είναι το όφελος που χάνεται όταν επιλέγουμε μια λύση αντί για την καλύτερη διαθέσιμη εναλλακτική.
 - **Δεν είναι πάντα “χρήματα”:** Μπορεί να εκφραστεί ως χαμένο κέρδος, αλλά και ως χαμένος χρόνος, χαμένη παραγωγή, χαμένη ασφάλεια (μικρότερο ρίσκο) ή χαμένη ευελιξία (π.χ. δέσμευση κεφαλαίου/γη για χρόνια).
 - **Υπάρχει μόνο όταν υπάρχουν περιορισμοί:** Αν οι πόροι (γη, νερό, κεφάλαιο, εργασία) ήταν απεριόριστοι, δεν θα υπήρχε κόστος ευκαιρίας. Προκύπτει επειδή η επιλογή δεσμεύει έναν σπάνιο πόρο και αποκλείει άλλες χρήσεις του.
 - **Είναι εργαλείο σύγκρισης αποφάσεων:** Μας βοηθά να κρίνουμε αν μια επιλογή “αξίζει”, συγκρίνοντας όχι μόνο το άμεσο αποτέλεσμα, αλλά και τι θυσιάζουμε από την καλύτερη εναλλακτική (άρα οδηγεί σε πιο ορθολογικές αποφάσεις).

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- Παράδειγμα:
 - Πλαίσιο (θερμοκήπιο 10 στρ.): Καθαρά κέρδη προηγούμενης περιόδου: 80.000€
 - Διαθέσιμο ποσό προς αξιοποίηση: 40.000€
 - Επιλογές χρήσης των 40.000€:
 - Επένδυση Α: Αναβάθμιση άρδευσης-λίπανσης (υδρολίπανση + αισθητήρες + αυτοματισμοί)
 - Επένδυση Β: Εξοικονόμηση ενέργειας (θερμοκουρτίνες + μικρές μονώσεις/στεγανοποιήσεις)
 - Εναλλακτική εκτός εκμετάλλευσης: Ανακαίνιση σπιτιού ίδιου ποσού

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- Βασική υπόθεση παραγωγής/κόστους (πριν τις επενδύσεις):
 - Ετήσιος τζίρος θερμοκηπίου: 500.000€
 - Ετήσια λειτουργικά κόστη: 420.000€
 - Κέρδος προ επένδυσης (σταθεροποιημένο): 80.000€
- Επένδυση Α (40.000€) – Υδρολίπανση/αυτοματισμοί: Αναμενόμενη επίδραση:
 - +6% σε εμπορεύσιμη παραγωγή/έσοδα λόγω καλύτερης θρέψης και ομοιομορφίας
 - -2% σε κόστος εισροών (λίπανση/νερό/απώλειες)
 - Υπολογισμός ετήσιου οφέλους:
 - Αύξηση εσόδων: $500.000\text{€} \times 6\% = +30.000\text{€}$
 - Μείωση κόστους: $420.000\text{€} \times 2\% = +8.400\text{€}$
 - **Συνολικό ετήσιο καθαρό όφελος $\approx 38.400\text{€}$**

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- Επένδυση Β (40.000€) – Θερμοκουρτίνες / μόνωση: Αναμενόμενη επίδραση:
 - -12% στο κόστος θέρμανσης/ενέργειας(προαιρετικά)
 - +1% σε ποιότητα/πρώιμη παραγωγή λόγω καλύτερου μικροκλίματος
 - Υποθέτουμε ότι το ενεργειακό κόστος μέσα στα 420.000€ είναι 90.000€/έτος
 - Υπολογισμός ετήσιου οφέλους:
 - Μείωση ενέργειας: $90.000\text{€} \times 12\% = +10.800\text{€}$
 - Μικρή αύξηση εσόδων: $500.000\text{€} \times 1\% = +5.000\text{€}$
 - **Συνολικό ετήσιο καθαρό όφελος $\approx 15.800\text{€}$**
- Ανακαίνιση σπιτιού (40.000€):
 - Οικονομική επίδραση στην εκμετάλλευση: 0€ άμεσο ετήσιο όφελος Πιθανό έμμεσο όφελος: Βελτίωση ποιότητας ζωής/άνεσης, πιθανή αύξηση αξίας ακινήτου (όχι “ταμειακό” κέρδος από το θερμοκήπιο)
 - Άρα, σε όρους επιχείρησης, πρόκειται για κατανάλωση/επένδυση εκτός παραγωγής.

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- **Κόστος ευκαιρίας:** Αν ο καλλιεργητής κάνει ανακαίνιση σπιτιού, θυσιάζει το καθαρό ετήσιο όφελος που θα έφερνε η καλύτερη αγροτική επένδυση.
- Με βάση τα παραπάνω:
 - Καλύτερη αγροτική επιλογή είναι η Επένδυση Α (38.400€/έτος).
 - Κόστος ευκαιρίας της ανακαίνισης = ~38.400€ καθαρό όφελος τον χρόνο (που δεν θα μπει στο ταμείο της εκμετάλλευσης).
 - Αν επιλέξει Επένδυση Β αντί της Α: Κόστος ευκαιρίας = $38.400\text{€} - 15.800\text{€} = 22.600\text{€}$ καθαρό όφελος/έτος που “χάνει” σε σχέση με την καλύτερη εναλλακτική.
- **Συμπέρασμα για απόφαση:**
 - Αν το κριτήριο είναι μέγιστη ενίσχυση κερδοφορίας του θερμοκηπίου → Επένδυση Α.
 - Αν το κριτήριο είναι μείωση ρίσκου (π.χ. ασταθείς τιμές ενέργειας) και σταθερότερο κόστος → η Επένδυση Β μπορεί να “κερδίζει” παρότι έχει μικρότερο ετήσιο όφελος.
 - Αν το κριτήριο είναι οικογενειακή ευημερία/ανάγκες στέγασης, η ανακαίνιση μπορεί να επιλεγεί, αλλά με σαφή επίγνωση του κόστους ευκαιρίας σε χαμένο αγροτικό εισόδημα.

Οικονομική Επιστήμη: Κόστος Ευκαιρίας

- Τώρα αναλύστε τα παραπάνω με βάση τα εξής σενάρια:
 - Εμπόλεμη σύγκρουση στη Μέση Ανατολή και αύξηση της τιμής του πετρελαίου σε πάνω από 120 \$ / βαρέλι.
 - Πλήρης απελευθέρωση των εισαγωγών κηπευτικών από Βόρεια Αφρική που φτάνουν σε τιμές 25% κάτω των Ελληνικών.
 - Αύξηση του τουριστικού κύματος κατά 100 % στην Ελλάδα λόγω του κλεισίματος του τουρισμού στη Μέση Ανατολή.
 - ΌΛΑ ΜΑΖΙ

Κόστος Ευκαιρίας & Σπανιότητα

- Το “κόστος ευκαιρίας” μέσα από τη “σπανιότητα”:
- Επειδή το **νερό είναι σπάνιο**, έχει μεγάλη αξία. Δες το εξής:
- Αν μεταφέρουμε **1 στρέμμα** από σιτάρι σε καλαμπόκι:
 - Επιπλέον νερό: $420 - 60 = +360 \text{ m}^3$
 - Επιπλέον μικτό κέρδος: $210 - 100 = +110\text{€}$
 - Δηλαδή “αγοράζουμε” $+110\text{€}$ με $+360 \text{ m}^3$
- Αν μεταφέρουμε **1 στρέμμα** από σιτάρι σε βαμβάκι:
 - Επιπλέον νερό: $280 - 60 = +220 \text{ m}^3$
 - Επιπλέον μικτό κέρδος: $200 - 100 = +100\text{€}$
- **Ερμηνεία:** όταν το νερό είναι ο σπάνιος πόρος, ο παραγωγός θα πρέπει να προτιμήσει την επιλογή που δίνει **περισσότερο κέρδος ανά μονάδα νερού**, όχι απλώς “ό,τι έχει το μεγαλύτερο κέρδος/στρ”.