



Τάσεις και Προοπτικές για τον Παγκόσμιο Αγροτικό Τομέα και την Ανάπτυξη

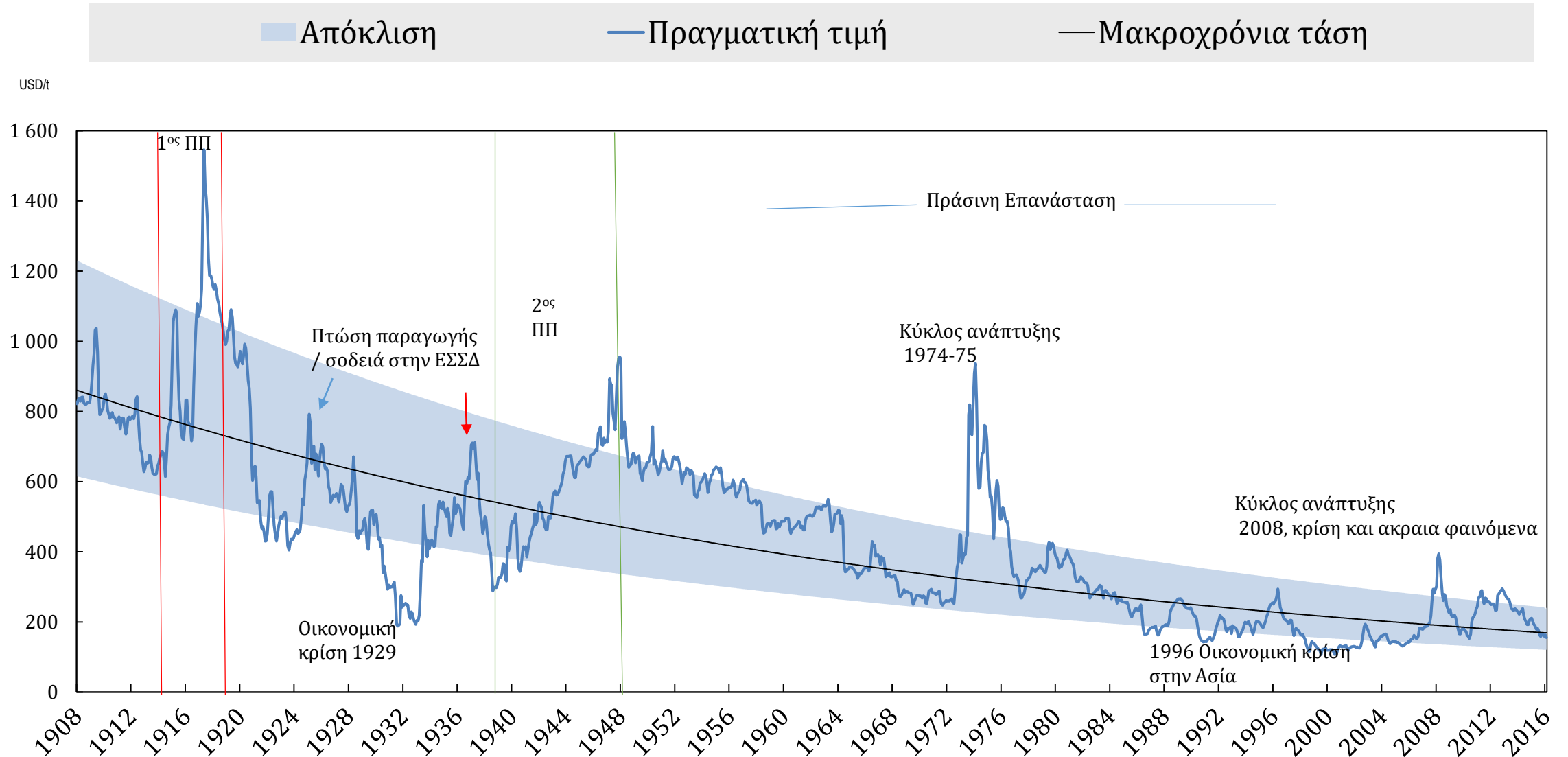
Γεώργιος Ραψομανίκης

Επικεφαλής Οικονομολόγος
Διεύθυνση Εμπορίου και Διεθνών Αγορών



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

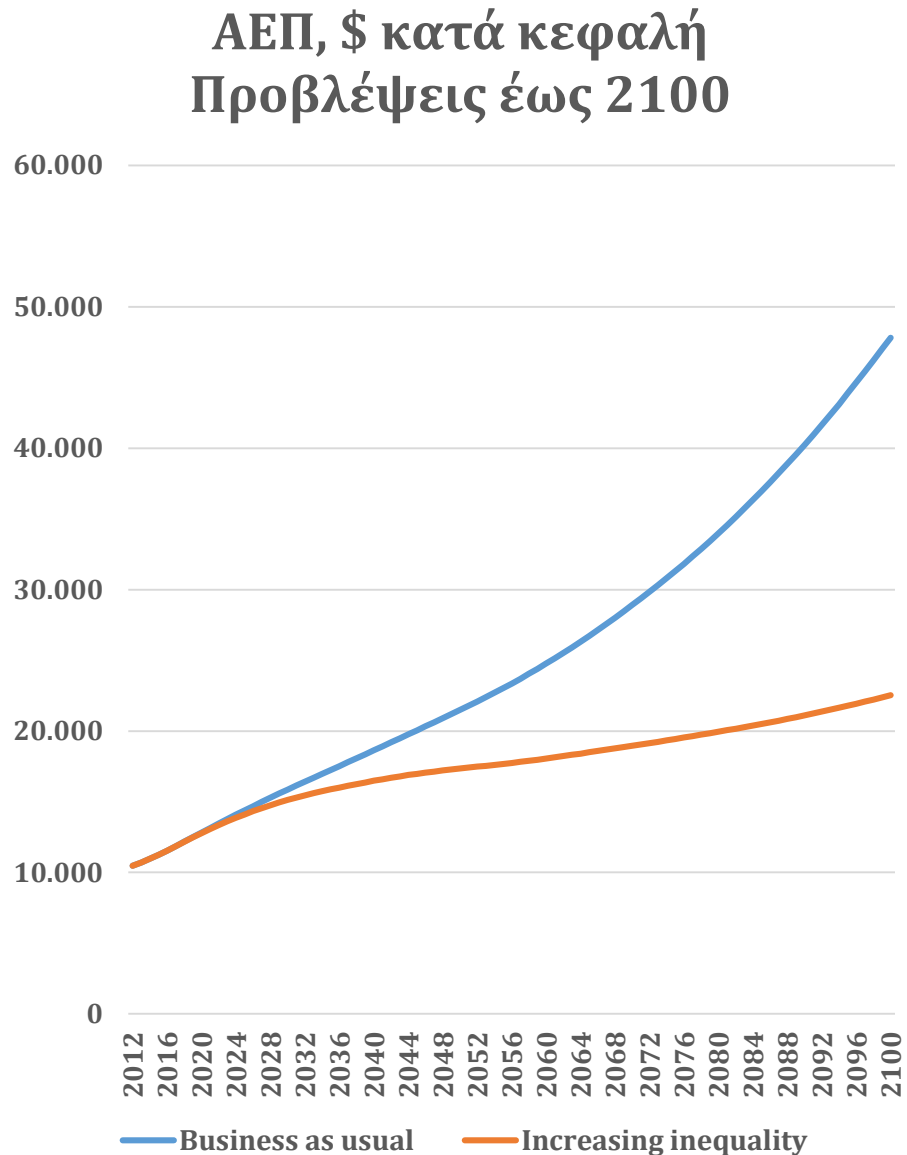
1908-2016 – Τιμές σιταριού, \$/τόννο





Μακροπρόθεσμες τάσεις 2050/2100

Οικονομική ανάπτυξη και κρίσεις

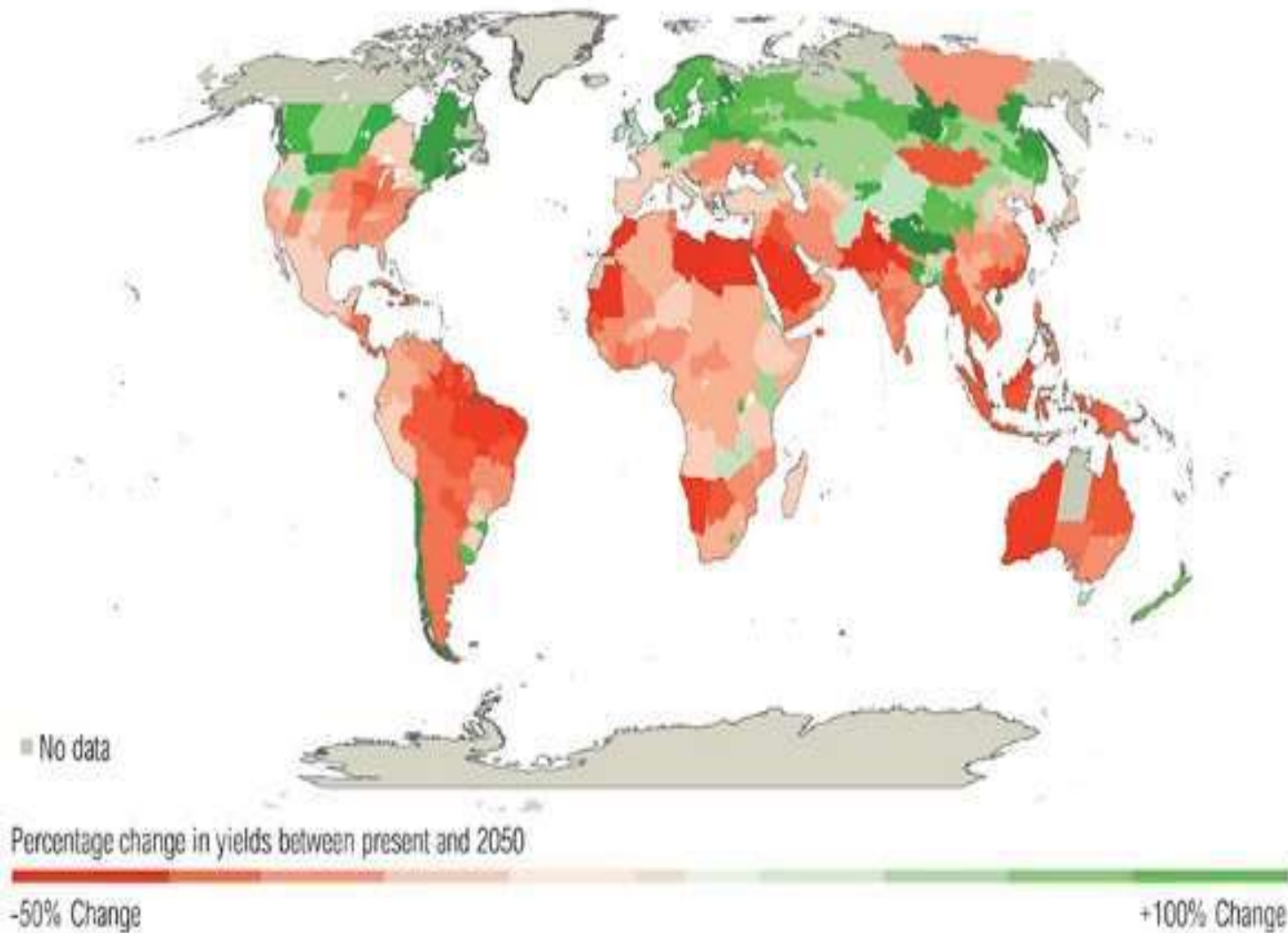


- Το παγκόσμιο ΑΕΠ προβλέπεται να διπλασιαστεί **έως το 2050** (business-as-usual)
 - ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης περίπου 1.9%
 - πρόκληση να μετετραπούν τα κέρδη του ΑΕΠ σε **ανάπτυξη**
- 19 κράτη βρίσκονται σε κατάσταση **παρατεταμένης κρίσης** – 15 στην Αφρική
 - Άλλα κράτη αντιμετωπίζουν οικονομικές και δημοσιονομικές δυσκολίες ή είναι ευάλωτα σε κλιματικές καταστροφές
 - Πρόσφατη επισιτιστική κρίση σε Σομαλία, Σουδάν, Νιγηρία και Υεμένη

Most studies now project adverse impacts on crop yields due to climate change (3°C warmer world)

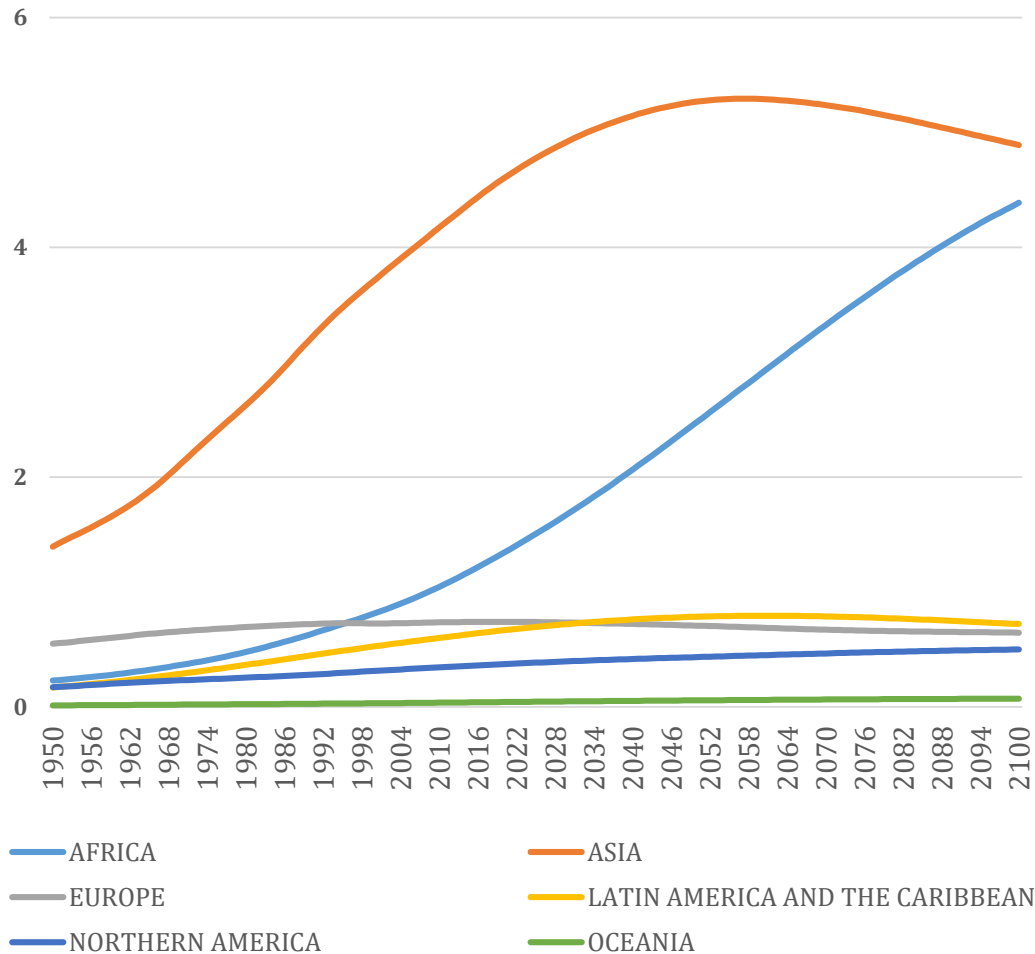
Κλιματική αλλαγή

- Η παραγωγή τροφίμων σε χώρες με χαμηλό γεωγραφικό πλάτος θα επηρεαστεί σημαντικά
 - Αλλαγές στις αποδόσεις ανά εκτάριο
 - Μετα-ανάλυση από 1,170 μελέτες: μείωση αποδόσεων (σιτάρι, αραβόσιτος, ρύζι) κατά 3-10% για κάθε βαθμό Κελσίου πάνω από τα ιστορικά επίπεδα
 - Αύξηση στις ασθένειες
- Ακραία καιρικά φαινόμενα
 - Αύξηση σε συχνότητα καταστροφών στη γεωργική παραγωγή (\$80 δις σε 67 αναπτυσσόμενες χώρες μεταξύ 2003-2013)
 - μεταβλητότητα των τιμών
- Η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει τις θρεπτικές ιδιότητες των τροφίμων, και θα αυξήσει την συχνότητα των νόσων που μεταδίδονται από το νερό



Αύξηση πληθυσμού

Πληθυσμός, παγκόσμια κλίμακα
Προβλέψεις έως 2100
Δισεκατομύρια



- Το 2050, ο πληθυσμός της γης θα φθάσει τα **9.7 δις** (11 δις έως το 2100)
 - Η αυξητική τάση στην Ασία θα αποδυναμωθεί γύρω στο 2050, στην Αφρική ο πληθυσμός θα συνεχίσει να αυξάνεται έως το 2100
 - Επιπτώσεις στην ζήτηση τροφίμων παγκοσμίως, αλλά και στην προοπτική ανάπτυξης σε χώρες με περιορισμένη αγροτική γη και υδάτινους πόρους
- Διαφορετικοί ρυθμοί αύξησης μεταξύ των χωρών:
 - Νίγηρας - 3,75% ο πληθυσμός προβλέπεται να αυξηθεί από 20 εκατομμύρια σε 72 εκατομμύρια in 2050. Αγκόλα, Μαλάουι, Ζάμπια, Ουγκάντα - 2,5%
- Ο πληθυσμός των νέων (15-24 χρόνων) προβλέπεται να αυξηθεί σε 1.2 δις, παγκοσμίως
 - Ειδικά στην υπο-Σαχάρια Αφρική και Νότια Ασία όπου ήδη υπάρχει μεγάλη ανεργία
 - Μετανάστευση - πρόβλεψη για 321 εκατομμύρια μεταναστών στο 2050



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

Προκλήσεις



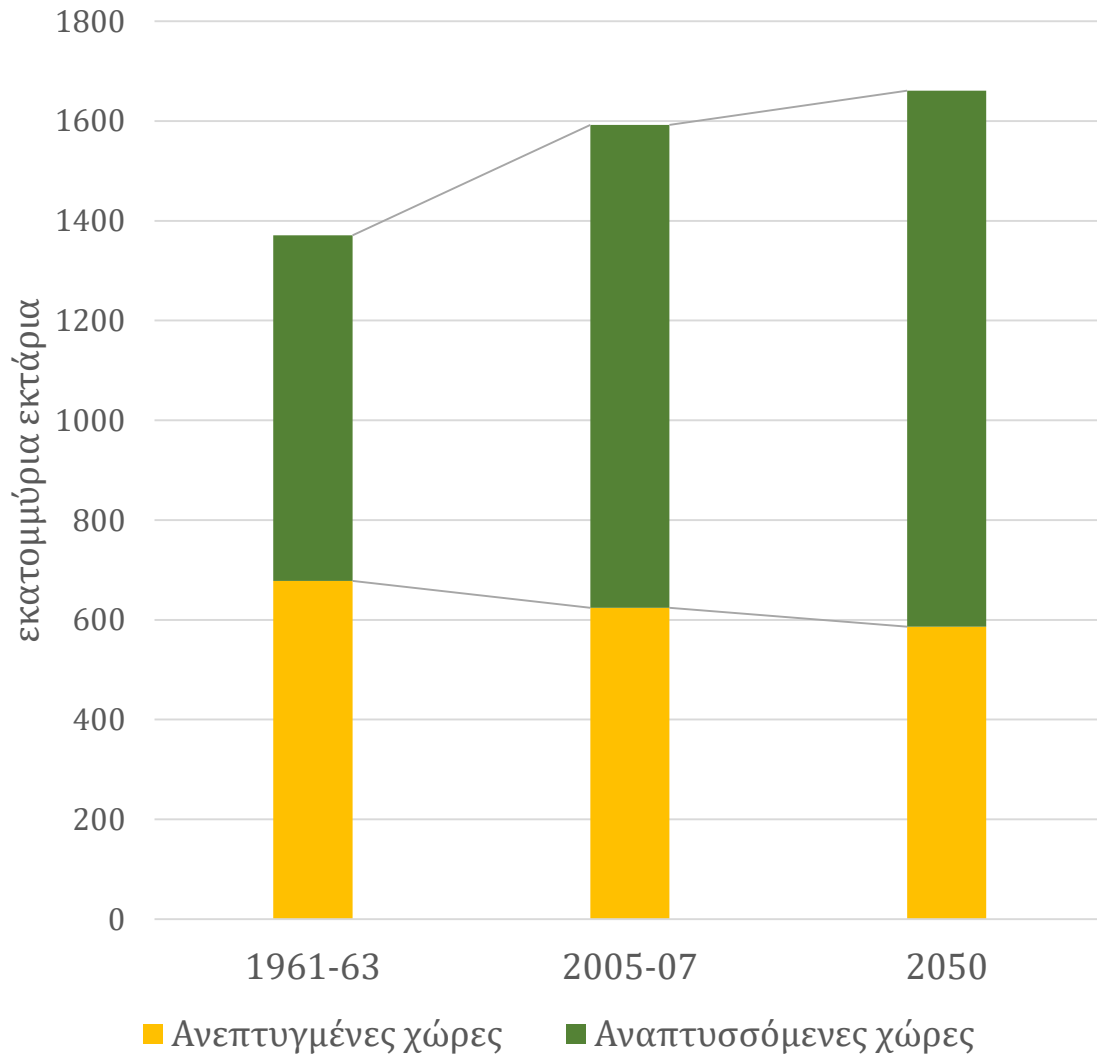
Τριπλή πρόκληση

Έως το 2050, ο παγκόσμιος αγροτικός τομέας πρέπει να:

1. Αυξήσει την παραγωγή τροφίμων κατά **48,6%** (με βάση το 2012)
2. Διαθέσει περισσότερες **θέσεις εργασίας** (σε αναπτυσσόμενες χώρες), να **βελτιώσει εισοδήματα** για να συμβάλει στην εξάλειψη της φτώχειας και την ανάπτυξη
3. Διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην διαχείριση των **φυσικών πόρων**

Αύξηση παραγωγής; Περιορισμένη αγροτική γη

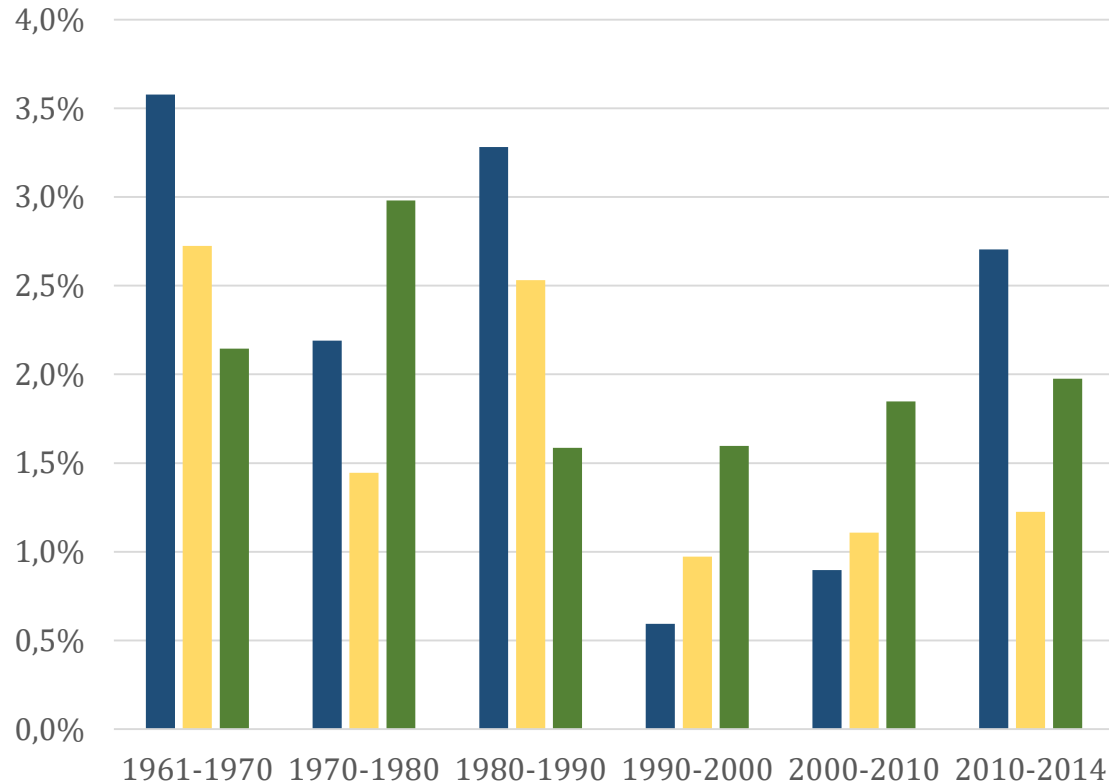
Εκτάσεις αροτραίων καλλιεργιών,
παγκόσμιο επίπεδο



- 1961-2007 Αύξηση στις εκτάσεις αροτραίων καλλιεργιών κατά 0,28% ανά έτος από 1,37 δις εκτάρια σε 1,55 δις
 - 4 εκατομμύρια εκτάρια ανά έτος σε υπο-Σαχάρια Αφρική, Λατινική Αμερική και Ανατολική Ασία
- Έως το 2050, προβλέπεται αύξηση κατά 0,1 % ανά έτος
 - στις αναπτυσσόμενες χώρες κατά 0,24% με ρυθμό μείωσης στις ανεπτυγμένες χώρες - 0,14%
- Με βελτιωμένες πρακτικές άρδευσης, η ζήτηση για νερό προβλέπεται να αυξηθεί κατά 10%

Αύξηση παραγωγής: Αποδόσεις 1961-2014

Μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης αποδόσεων
ανά εκτάριο
Παγκόσμια κλίμακα



Source: FAOSTAT.

■ Σιτάρι ■ Ρύζι ■ Αραβόσιτος

- Οι αποδόσεις ανά εκτάριο θα πρέπει να συμβάλλουν τουλάχιστον κατά 80% στην αύξηση της παραγωγής
- Βελτιωμένες υψηλής απόδοσης ποικιλίες 1960-1990 = αυξήσεις στην η παγκόσμια παραγωγή του αραβόσιτου × 3, ρυζιού × 2,5, σιταριού × 4
 - Διεθνές Κέντρο για την Βελτίωση του Αραβόσιτου και του Σιταριού , Διεθνές Ινστιτούτο Έρευνας για το Ρύζι
- Οι ρυθμοί αύξησης στις αποδόσεις μειώθηκαν κατά πολύ μετά το 1990 με εξαίρεση την περίοδο 2010-2014 όταν οι υψηλές τιμές ευνόησαν επενδύσεις
- Η εντατική καλλιέργεια έφερε προβλήματα όπως η διάβρωση και η αλάτωση του εδάφους

Αειφόρος γεωργία

- Καινοτόμες πρακτικές = **Climate-smart agriculture**
 - Αειφορική αύξηση παραγωγής, Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, Μείωση εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου
- **Αγρο-οικολογική γεωργία**
 - Οικολογικές αρχές, μεγιστοποιεί αλληλεπιδράσεις μεταξύ φυτικής και ζωικής παραγωγής και του περιβάλλοντος, Ισορροπημένα οικοσυστήματα (εδαφος, βιοποικιλότητα, ανακύκλωση, επιτόπια γνώση)
- **Φιλοπεριβαλλοντική γεωργία (Conservation Agriculture) – 8%** της αροτραίας έκτασης παγκοσμίως (Αυστραλία, Καναδας και Λατινική Αμερική)
 - Μειωμένη ή μηδενική κατεργασία, Εδαφυτοκάλυψη, Αύξηση ποικιλότητας στην παραγωγή
- **Αειφορική εντατική γεωργία, (Sustainable Intensification) Save and Grow FAO**
 - Κλιματικά προσαρμοσμένοι και υψηλής απόδοσης ποικιλίες, Αειφορική διαχείριση εδάφους και συνετή χρήση λιπασμάτων, Ολοκληρωμένη διαχείριση επιβλαβών οργανισμών με συνετή χρήση φυτοφαρμάκων, Διαχείριση νερού



Βελτιωμένες ποικιλίες

- Ανοχή σε υψηλές θερμοκρασίες και ξηρασία
- **CIMMYT**: Drought Tolerant Maize for Africa – 25% υψηλότερη απόδοση
- **IRRI**: Ποικιλία ρυζιού με ανοχή 18 ημερών στο νερό
- **NERICA**: Υψηλές αποδόσεις και ανοχή σε παράσιτα (striga)
- **CGIAR Harvest Plus Programme**: Βιο-ενδυνάμωση, ρύζι πλούσιο σε ψευδάργυρο, αραβόσιτος πλούσιος σε βιταμίνη Α και πρωτεΐνες



QUALITY DECLARED SEED

CROP. WHEAT

VARIETY. ROSHARA-96

LOT NO. HSE-0108-HRT-06

DATE OF TEST. 0206

NAME OF THE



Προβλέψεις 2017-2026: OECD-FAO Agricultural Outlook 2017-2026

<http://www.fao.org/publications/oecd-fao-agricultural-outlook/2017-2026/en/>

Μακροπρόθεσμες τάσεις The Future of Food and Agriculture

<http://www.fao.org/publications/fofa/en/>

Αειφόρος γεωργία: Save and Grow

<http://www.fao.org/ag/save-and-grow/en/index.html>

Κλιματική αλλαγή: The State of Food and Agriculture 2016

<http://www.fao.org/publications/sofa/2016/en>



**Food and Agriculture Organization
of the United Nations**