



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Αγροτική Ανάπτυξη - Περιβάλλον

2^{ος} Κύκλος Εκπαίδευσης

Η Τηλεπισκόπηση στην Αγροτική Ανάπτυξη και το
Περιβάλλον

Εφαρμογές με χρήση ανοιχτών δεδομένων και
ελεύθερου λογισμικού.

21 Οκτωβρίου 2014





ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ



ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Αγροτική Ανάπτυξη - Περιβάλλον
2^{ος} Κύκλος Εκπαίδευσης

Χρήστος 'Ch Iossif' Ιωσηφίδης
Ε.ΔΙ.Π. - Ε.Μ.Π.

Creative Commons

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

21 Οκτωβρίου 2014



Τεχνικές άλγεβρας εικόνων. Δείκτες.

- Πράξεις καναλιών:
 - Πρόσθεση. Μέσος όρος 2+ καναλιών.
 - Αφαίρεση. Μέγιστο, ελάχιστο, εύρος τιμών 2+ καναλιών.
 - Διαίρεση.
- Ανάλυση κυρίων συνιστωσών.
- Ταχύς μετασχηματισμός Φουριέ.
- Δείκτες νερού / υγρασίας.
- Δείκτες επιπτώσεων καμμένων εκτάσεων.
- Δείκτες βλάστησης / εδαφοκάλυψης.

Άλγεβρα εικόνων: Πρόσθεση

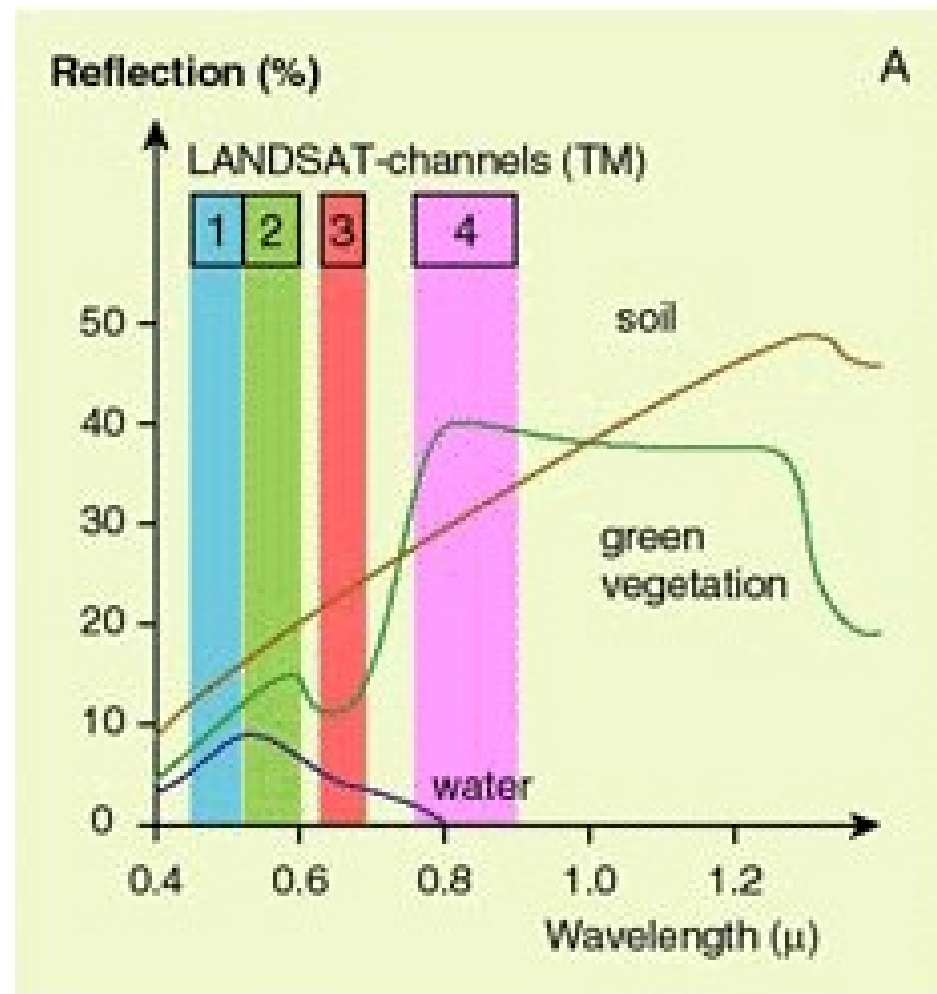
Η πρόσθεση καναλιών χρησιμοποιείται στην ολοκλήρωση των πληροφοριών δύο ή περισσότερων καναλιών. Συνήθως περιλαμβάνει επιλογή περιοχών / πίξελ, μέσω масκών, πολυγώνων ή ραδιομετρικών κριτηρίων. Είναι απλή πρόσθεση ή μέσος όρος.

Άλγεβρα εικόνων: Αφαίρεση

Η αφαίρεση καναλιών χρησιμοποιείται στην ανάδειξη των διαφορετικών πληροφοριών δύο καναλιών. Συνήθως χρησιμοποιείται μεταξύ διαχρονικών εικόνων ή αποτελεσμάτων ταξινομήσεων.

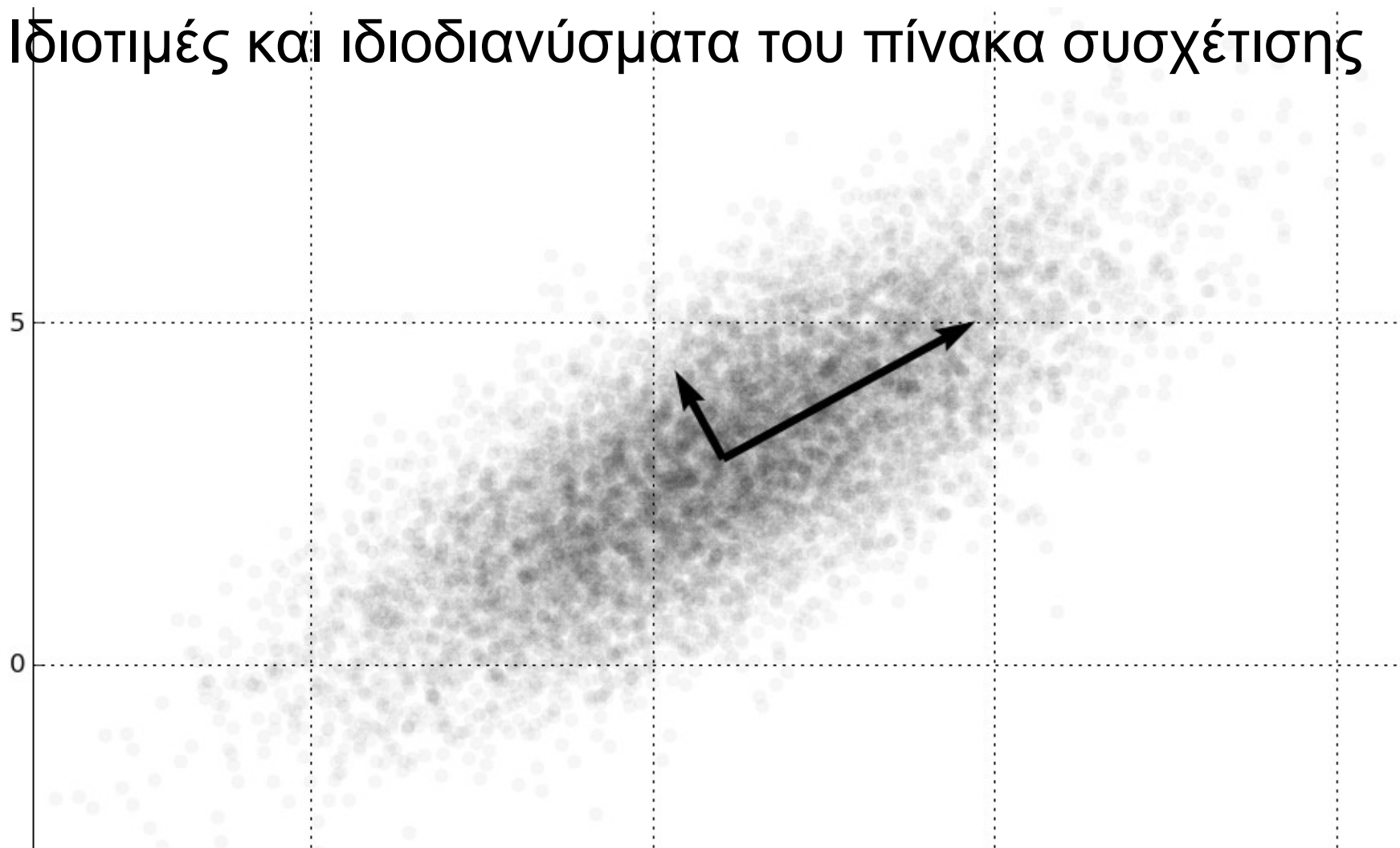
Άλγεβρα εικόνων: Διαίρεση

Η διαίρεση καναλιών χρησιμοποιείται στην ανάδειξη φασματικής πληροφορίας μεταξύ δύο καναλιών. Συνήθως χρησιμοποιείται μεταξύ καναλιών της ίδιας λήψης.



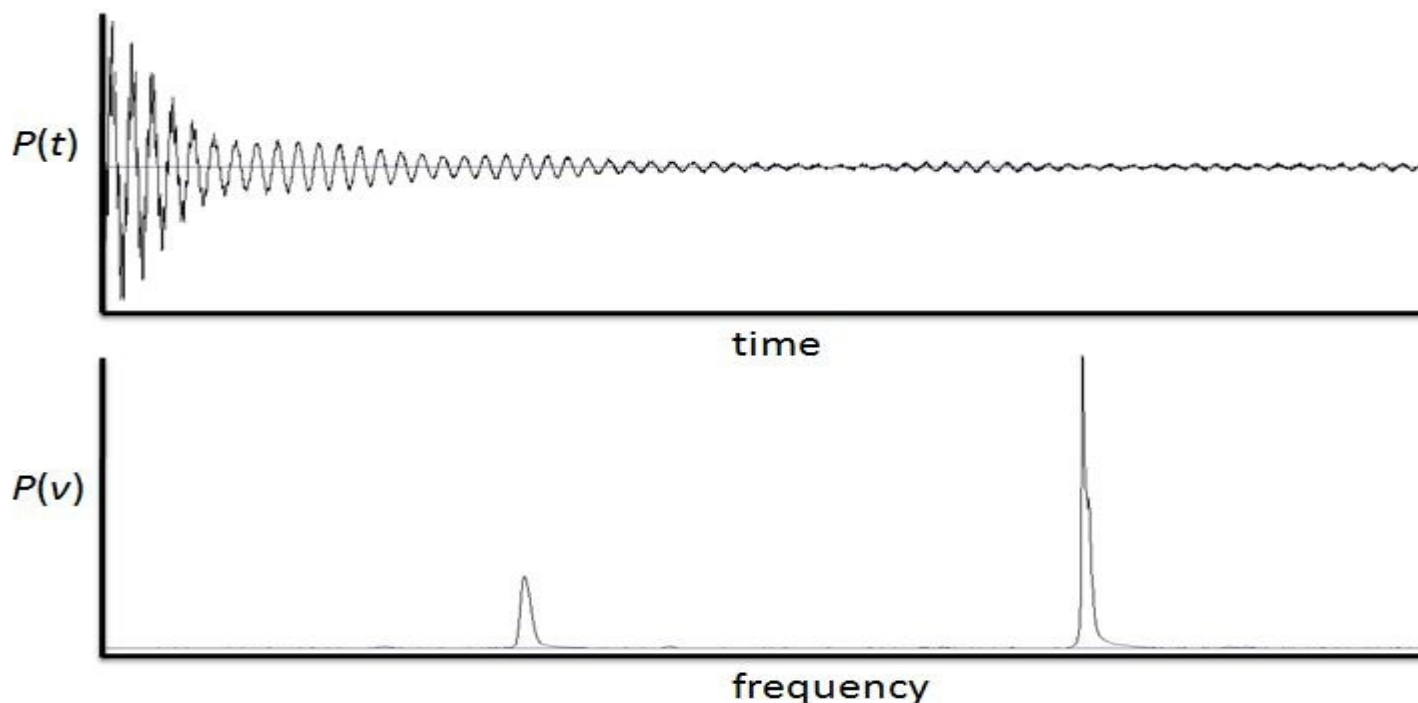
Ανάλυση κυρίων συνιστωσών

Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα του πίνακα συσχέτισης



Μετασχηματισμός Φουριέ

Η διακριτή ανάλυση Φουριέ μετατρέπει, προς και από, μεταξύ του χώρου ή του χρόνου και των συχνοτήτων.



Δείκτες νερού / υγρασίας

- Land Surface Water Index

$$LSWI = (B5 - B6) / (B5 + B6)$$

- Normalized Differenced Moisture Index

$$NDMI = LSWI$$

- Modified Normalized Differenced Moisture Index

$$MNDWI = (B3 - B6) / (B3 + B6)$$

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΜΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ.

- Normalized Burn Ratio 1

$$NBR1 = (B5 - B7) / (B5 + B7)$$

- Normalized Burn Ratio 2

$$NBR2 = (B6 - B7) / (B6 + B7)$$

Δείκτες βλάστησης 1/2

- Normalized Differenced Vegetation Index

$$NDVI = (B5 - B4) / (B5 + B4)$$

- Enhanced Vegetation Index

$$EVI = (B5 - B4) / (B5 + 6.0*B4 - 7.5*B2 + 1.0)$$

Δείκτες βλάστησης 2/2

- Soil Adjusted Vegetation Index

$$SAVI = ((B5 - B4) / (B5 + B4 + L)) * (1.0 + L)$$

$$L = 0.5 \text{ (συνηθέστερη τιμή)}$$

- Modified Soil Adjusted Vegetation Index

$$MSAVI = (2.0 * B5 - \sqrt{\text{pow}(2.0 * B5 + 1.0, 2) - 8.0 * (B5 - B4)}) / 2.0$$

Ευχαριστώ :-)

Απορίες ;