

Nowości w oprogramowaniu eCognition firmy Definiens AG

Karol Paradowski,
Geosystems Polska Sp. z o.o.

10-06-2010, V Konferencja naukowo-techniczna, Zielonka



Plan prezentacji

- Wprowadzenie do eCognition 8
- Nowości eCognition 8
- Społeczność eCognition
- Wykorzystanie eCognition 8 na potrzeby projektu GSE FM (GMES Service Element Forest Monitoring)

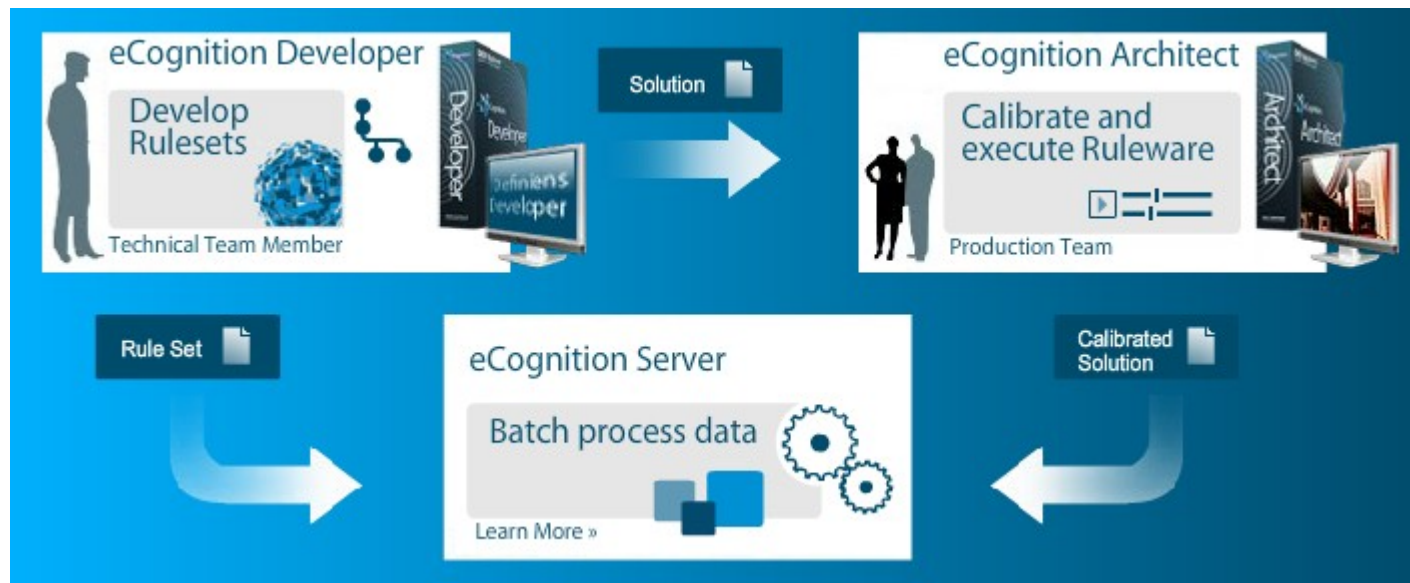
Wprowadzenie do eCognition



Wprowadzenie do eCognition

- eCognition jest oprogramowaniem służącym do obiektowej klasyfikacji danych obrazowych
- Obiekty tworzone są poprzez algorytm segmentacji o zadanych parametrach
- W analizie uwzględniane są wielowymiarowe relacje między obiektami (kontekst) oraz logika rozmyta

Wprowadzenie do eCognition



Wprowadzenie do eCognition



Wprowadzenie do eCognition



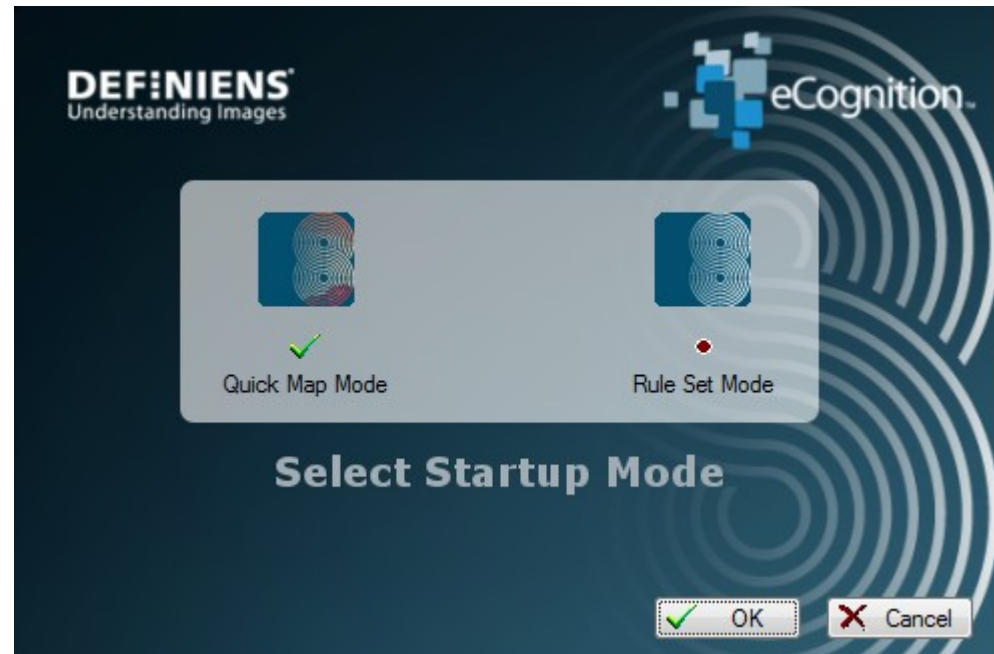
Nowości eCognition 8

- Quick map / Rule set mode
- Regiony i mapy
- Generalizacja „shrink – grow”
- Wykorzystanie danych LiDAR-owych
- Pozostałe zmiany

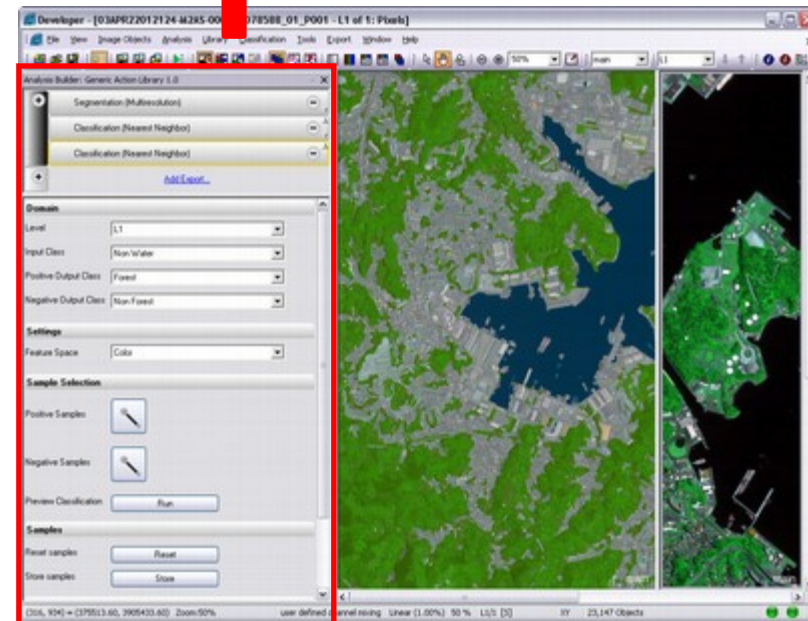
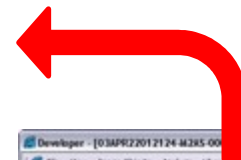
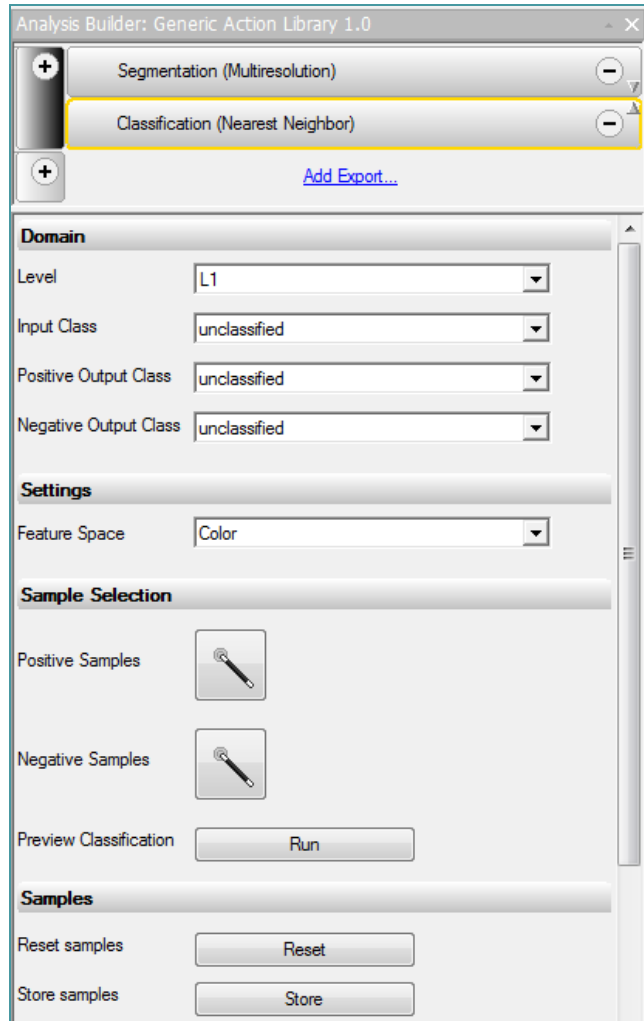
Quick map / Rule set mode

Dwa tryby uruchamiania w eCognition Developer 8

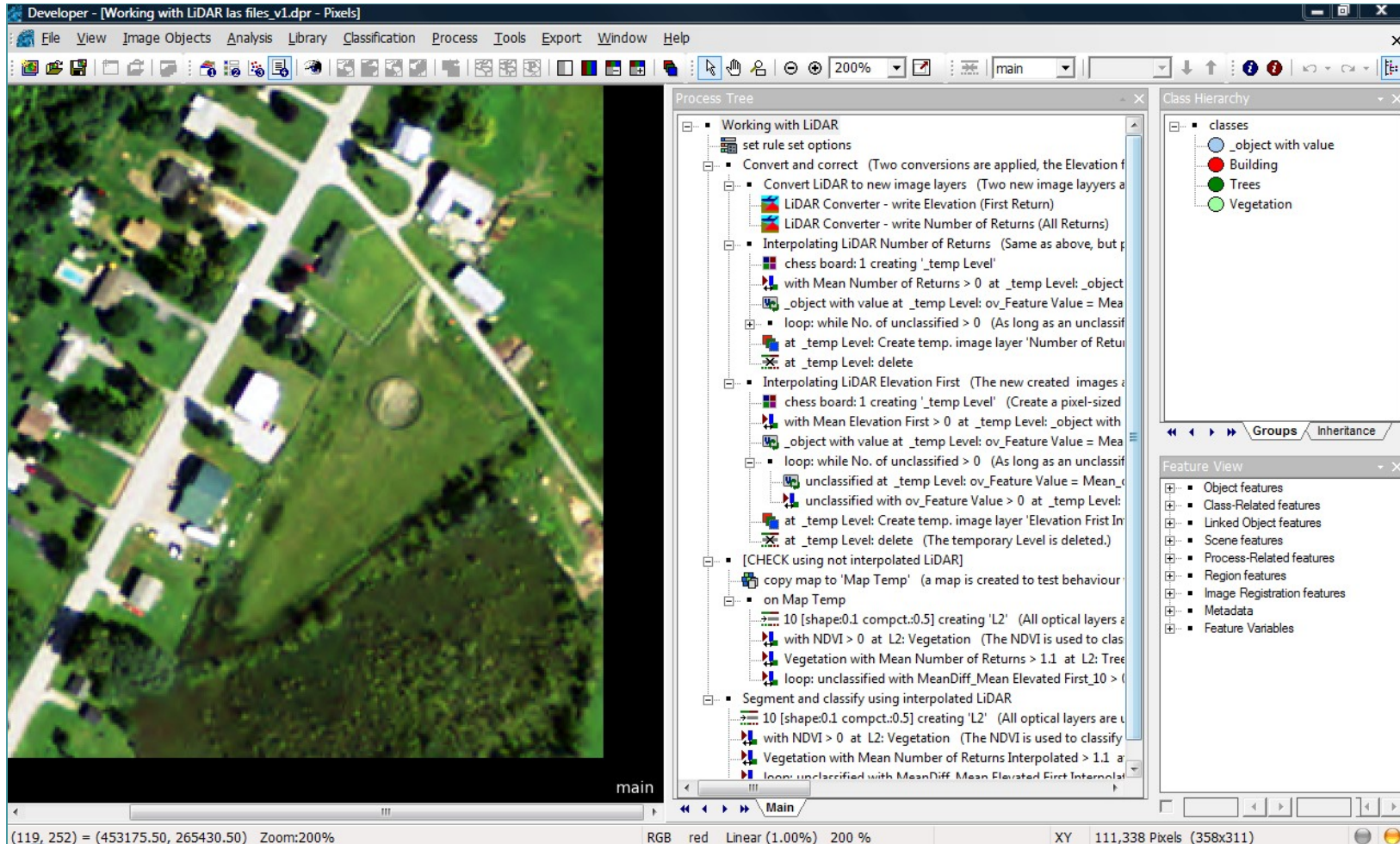
- Quick map mode – intuicyjny w obsłudze, uproszczony interface, klasyfikacja oparta głównie na samplach
- Rule set mode – pełna funkcjonalność i elastyczność, tworzenie algorytmów poprzez procesy



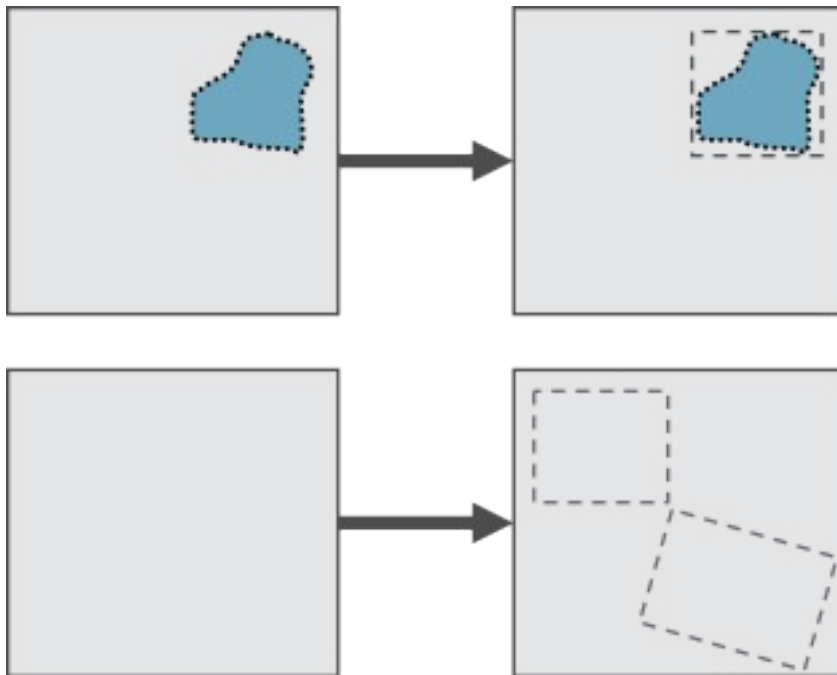
Quick map / Rule set mode



Quick map / Rule set mode



Regiony i mapy



Region może być zdefiniowany poprzez obiekty, bądź współrzędne

W jednym projekcie można utworzyć wiele regionów

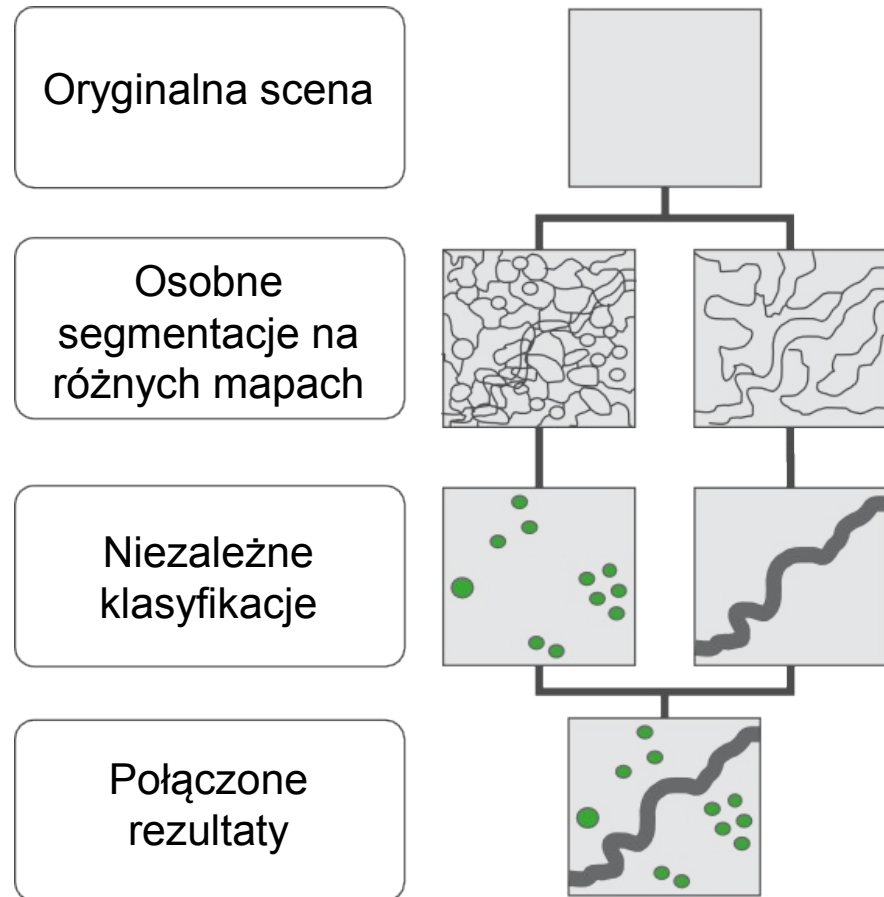
Region pozwala niezależnie przetwarzać wybrane obszary oraz tworzyć mapy

Regiony i mapy

Mapy są niezależnymi sub-projektami.

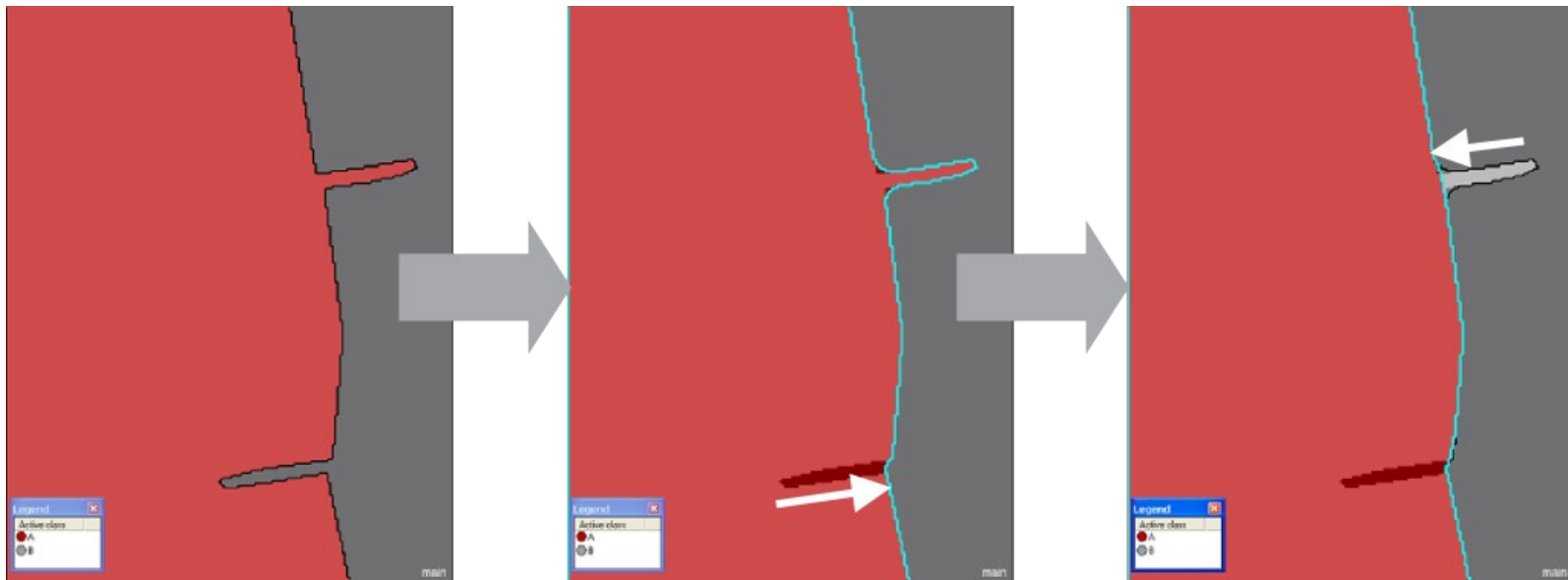
W jednym projekcie można utworzyć wiele map.

Można zdefiniować rozdzielczość oraz wykorzystanie konkretnych kanałów/obrazów spośród dostępnych w projekcie.

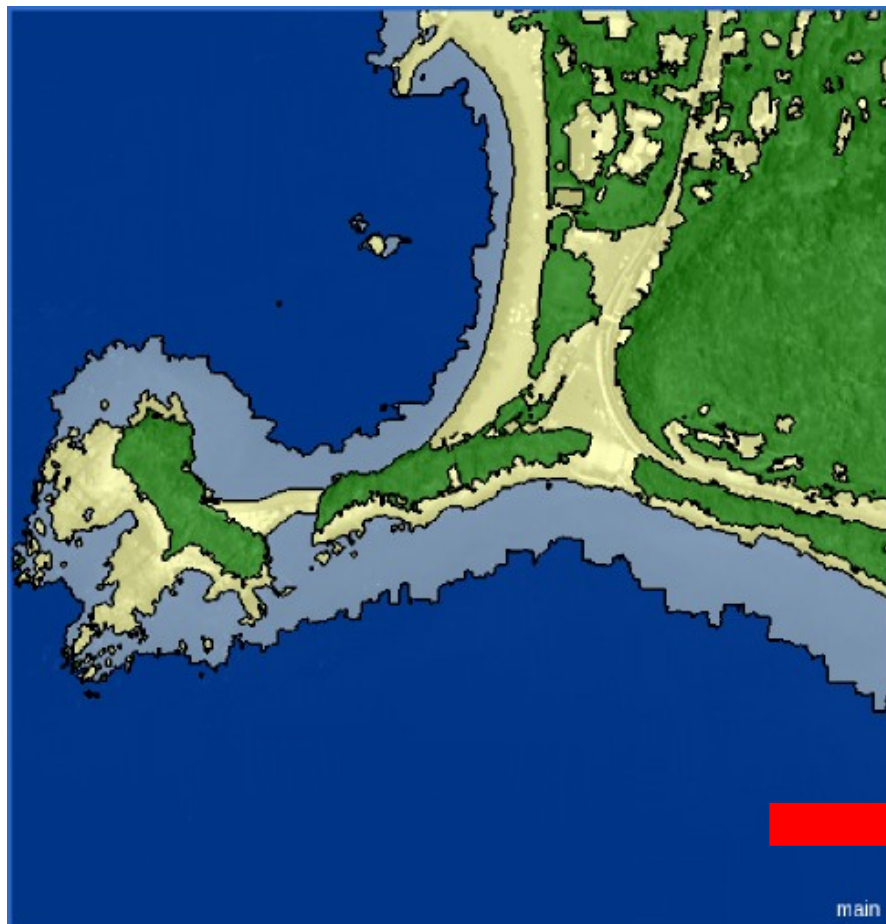


Generalizacja „shrink – grow”

Szybka generalizacja dzięki podejściu „pixel-based”

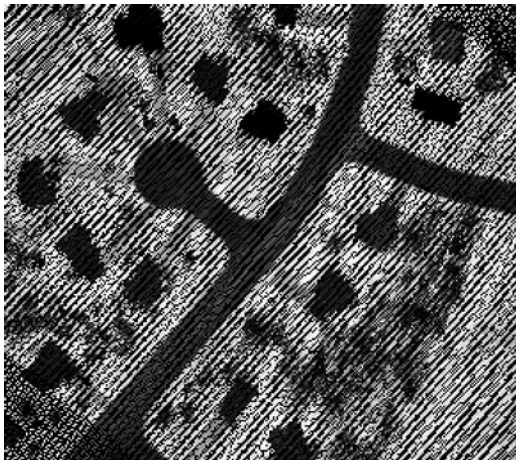


Generalizacja „shrink – grow”

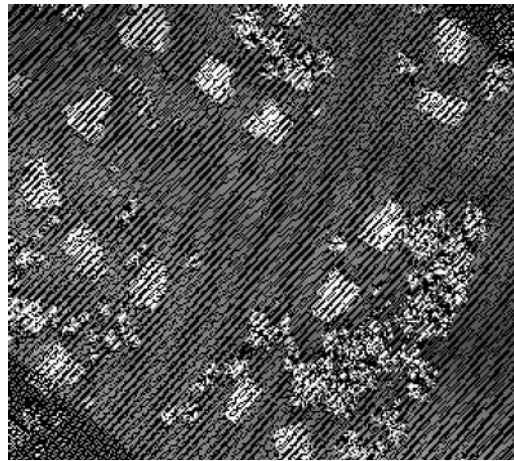


Wykorzystanie danych LiDAR-owych

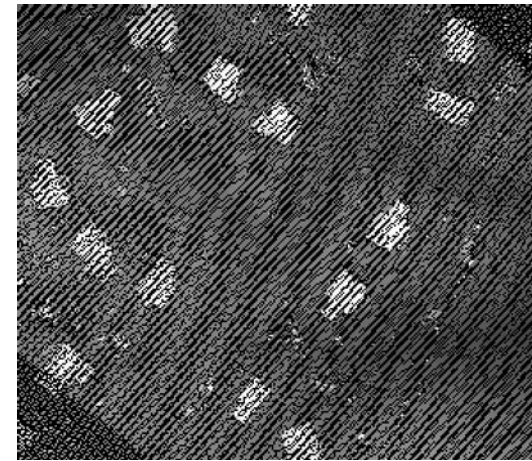
Natywne wsparcie dla formatu LAS 1.1 oraz 1.2 (od wersji eCognition 8.0.1)



Intensity



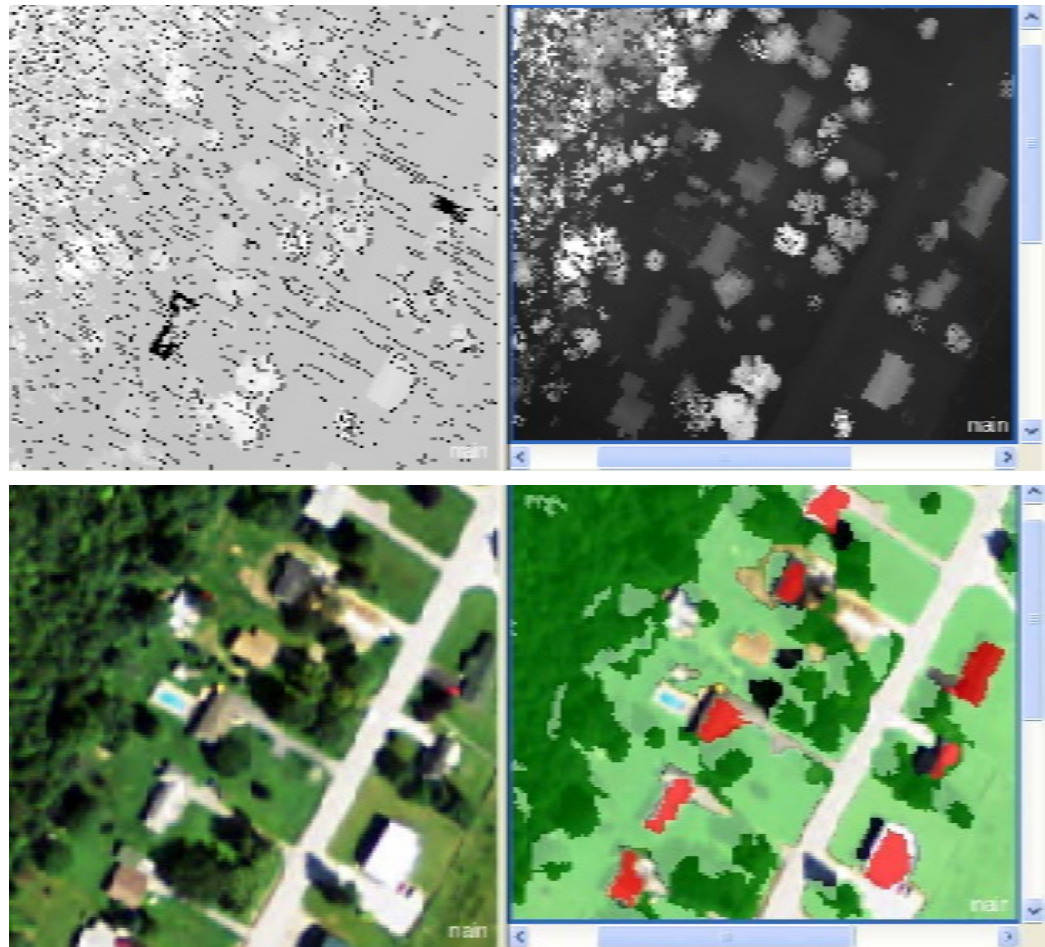
First return



Last return

Wykorzystanie danych LiDAR-owych

Analiza pokrycia powierzchni w oparciu o dane LiDAR-owe w połączeniu z wysokorozdzielczym obrazem RGB.



Pozostałe zmiany

- Wiele nowych algorytmów
- Szybsza segmentacja
- Równoległy dostęp do przestrzeni pracy (workspace) przez wielu użytkowników
- Wsparcie dla systemu Windows 7
- Wsparcie dla dużych obrazów JPG2000

Społeczność eCognition

The screenshot displays the DEFINIENS eCognition community website. The page layout includes a top navigation bar with links for 'Solutions', 'eCognition Software', 'Site', 'Learn', 'Community', 'News', 'Support', and 'Your Search'. A sidebar on the left contains a search bar, a 'NEW' button, and a 'Filter' section with options for 'eCognition Software', 'eCognition Users', 'eCognition News', 'eCognition Jobs', 'eCognition Events', 'eCognition Links', 'eCognition Downloads', 'eCognition Newsletters', 'eCognition Webinars', 'eCognition Whitepapers', 'eCognition eBooks', 'eCognition Podcasts', 'eCognition Videos', 'eCognition Blogs', 'eCognition Forums', 'eCognition Wikis', 'eCognition Galleries', 'eCognition Podcasts', 'eCognition Webinars', 'eCognition Whitepapers', 'eCognition eBooks', 'eCognition Podcasts', 'eCognition Videos', 'eCognition Blogs', 'eCognition Forums', 'eCognition Wikis', 'eCognition Galleries'. The main content area features a header image with the text 'eCognition' and a group of people icons. Below the header, there is a 'RECENT ITEMS' section with a list of posts and a 'TOP RATED' section. A 'STATISTICS' section at the bottom includes a pie chart showing user distribution.

Społeczność eCognition

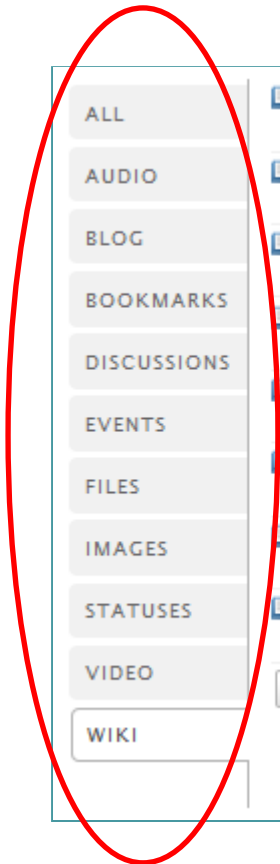
www.ecognition.com



Community

The screenshot shows the eCognition Community website. At the top, there is a navigation bar with the DEF:NIENS logo and links for Solutions, eCognition Software, Buy, Learn, Community, News, Support, and User Summit. Below the navigation bar, there is a 'NEW' button and a search bar. The main content area features a banner for the eCognition Community with a group of stick figures. Below the banner, there is a section for 'RECENT ITEMS' and 'TOP RATED' items. The 'RECENT ITEMS' section lists various articles and discussions, such as 'Image georectification', 'Thematic raster layer', and 'Layer Arithmetics sample Rule Set'. The 'TOP RATED' section lists items like '64-bit Support', '3D LiDAR Point Cloud Analysis', and 'Angle to Image Object'. On the left side of the page, there is a sidebar with a search bar, a 'Home' button, and sections for 'SPACES' (eCognition Labs, eCognition Ideas), 'PEOPLE', and 'What are you doing?'. There are also buttons for 'Bookmarklet', 'All feeds', and 'Desktop', along with a language selection dropdown set to 'English - English'.

Społeczność eCognition



- ALL
- AUDIO
- BLOG
- BOOKMARKS
- DISCUSSIONS
- EVENTS
- FILES
- IMAGES
- STATUSES
- VIDEO
- WIKI

- Update Image Object List
Last edited by GeoStickman May 31, 2010 01:09 PM
- Line Extraction
Last created by GeoStickman May 31, 2010 11:24 AM
- Layer Arithmetics
Last edited by GeoStickman May 31, 2010 08:27 AM
- Pixel-Based Shape Processing Filters
Last edited by GeoStickman May 28, 2010 02:29 PM
- Using Subversion as code repository
Last created by GeoStickman May 28, 2010 10:28 AM
- Regression trees with R
Last created by GeoStickman May 28, 2010 10:05 AM
- Remove blanks using R
Last edited by GeoStickman May 28, 2010 09:18 AM
- Boxplots with R
Last created by GeoStickman May 28, 2010 08:54 AM

632 More »

DEF:NIENS Understanding Images

Home | Contact | Defniens.com | Logout | Search:

NEW - or - Discussion title...
Start a discussion...

Hello, Karol Paradowski

eCognition Community

Dashboard Activity Stream Application views

Search Site

Home

SPACES

- eCognition Labs
- eCognition Ideas

PEOPLE

What are you doing?

Bookmarklet All feeds eCognition Desktop

Choose language: English - English

What are you doing?

Use the NEW button to create new content or start a discussion. If you are interested in specific topics, try the search function to filter content across the community.

RECENT ITEMS

- Image georectification
Last discussed by roeland_de_kok Jun 08, 2010 08:55 AM
- Thematic raster layer
Last discussed by jarlath Jun 07, 2010 10:59 PM
- Layer Arithmetics sample Rule Set
Last edited by christian Jun 07, 2010 05:40 PM
- Image processing layer bug in 8.0.1
Last discussed by NMorton Jun 07, 2010 04:29 PM
- What is trial in the trial version?
Last discussed by CarolineR Jun 07, 2010 02:03 PM
- Guided Tour1: Getting started - Example: Simple building extraction
Last discussed by CarolineR Jun 07, 2010 02:01 PM
- Dryland agriculture extraction
Last discussed by roeland_de_kok Jun 07, 2010 01:25 PM
- Dryland agriculture extraction
Last created by wroberts Jun 07, 2010 07:40 AM

2838 More »

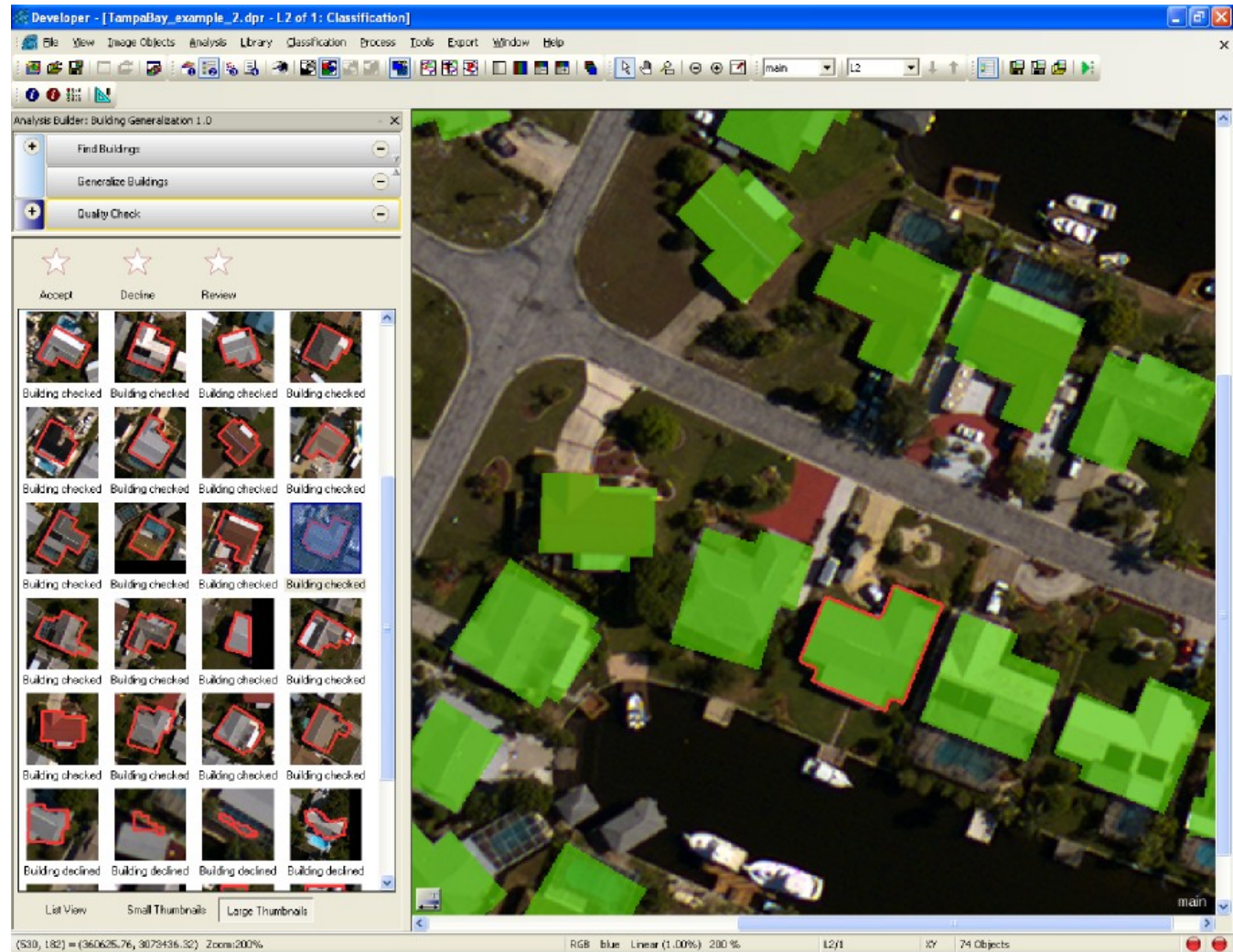
TOP RATED

- 64-bit Support Rating: +13 : Liked by 13
- 3D LiDAR Point Cloud Analysis Rating: +10 : Liked by 10
- Angle to Image Object Rating: +9 : Liked by 9
- eCognition Wishlist Rating: +8 : Liked by 8
- eCognition Segmentation Overview Project Rating: +7 : Liked by 7
- Customized Import Rating: +7 : Liked by 7
- Generating Meaningful Objects Rating: +7 : Liked by 7
- Integrated licensing Rating: +6 : Liked by 6
- Estimation of Scale Parameters (ESP) tool Rating: +6 : Liked by 6
- Guided Tour1: Getting started - Example: Simple building extraction Rating: +6 : Liked by 6

Społeczność eCognition

The screenshot displays the eCognition community interface. On the left is a sidebar with navigation options: Home, SPACES (eCognition Labs, eCognition Ideas), PEOPLE, and a search bar. The main content area is titled 'Building Generalization Example Project' and features a file upload section where 'Building Generalization Example.zip' (application/zip, 9.5 MB) is listed. Below this is a 'DESCRIPTION' section with the text: 'This example project shows how the customized algorithm for building Generalization can be used.' There is also a 'COMMENTS (0)' section with a 'Post a comment...' input field. On the right side, there are social features including a 'My rating' section (No rating, Rating: 0), a 'State' of 'PUBLISHED TO VIEWERS', and metadata such as 'Created by: Gregor Sep 28, 2009 03:54 PM', 'Last Activity: created by Gregor Sep 28, 2009 03:54 PM', 'Tags: beta, building generalization, ecognition 8', 'Location: /home', 'Contributors: Gregor', 'Modified: Sep 28, 2009 03:54 PM', 'Size: 9.5 MB', and a 'Wiki link: [[Building Generalization Example.zip]]'. A red circle highlights the file name and download link in the file upload section.

Optymalizacja kształtów budynków



eCognition na potrzeby GMES-u



eCognition na potrzeby GMES-u

Cel GSE FM – zapewnienie dokładnych, aktualnych i łatwo dostępnych informacji na temat stanu systemów leśnych. Informacje te umożliwiają zrównoważone zarządzanie zasobami leśnymi oraz zapewniają zgodność z wiążącymi Polskę protokołami i konwencjami.

eCognition na potrzeby GMES-u

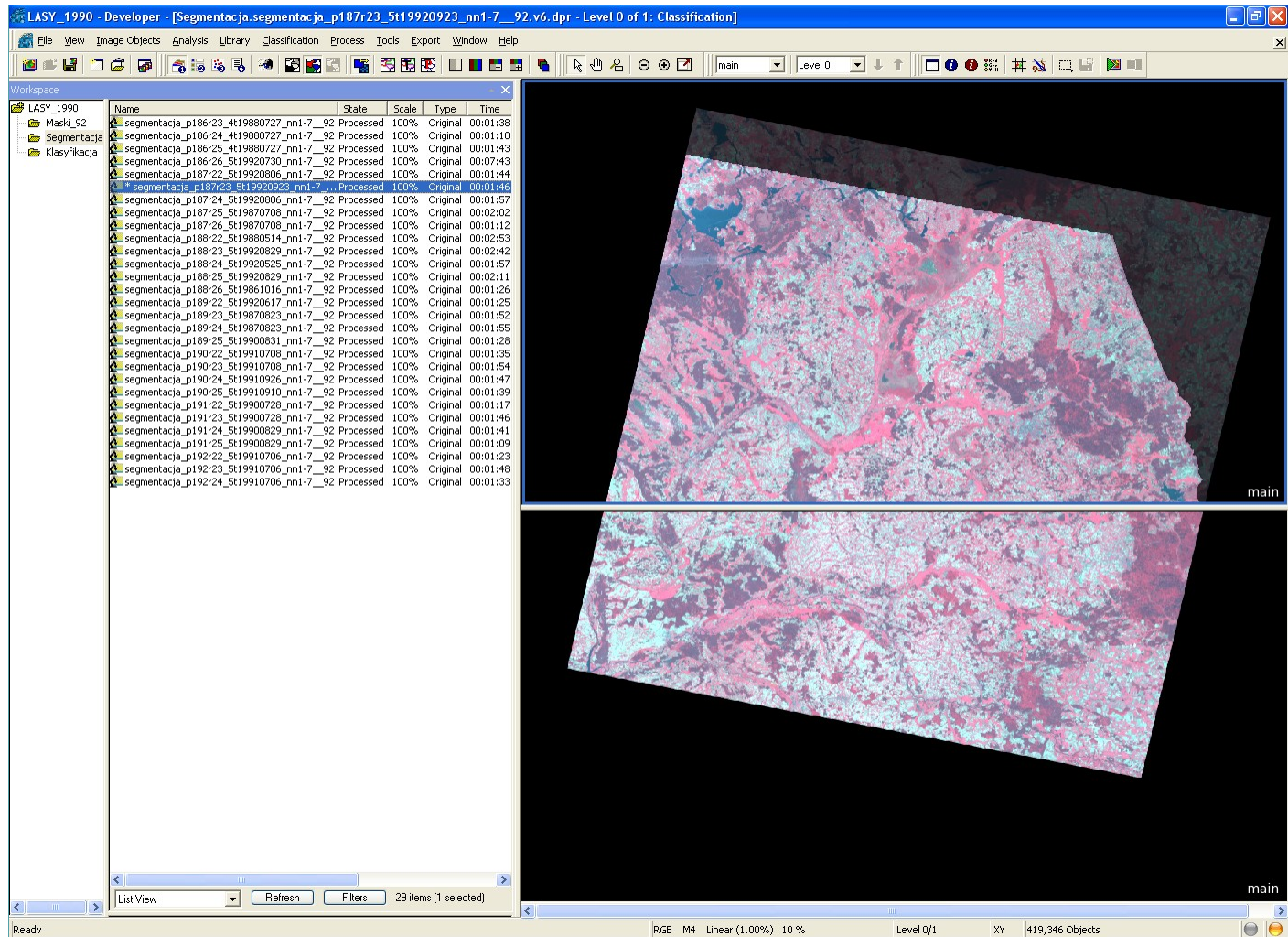
Produkty planowane do opracowania w ramach projektu:

Kod Produktu	Nazwa Produktu
GSE-FM-OIM-1990	Ortomozajka Satelitarna 1990
GSE-FM-OIM-2006	Ortomozajka Satelitarna 2006
GSE-FM-LFM-FA-1990	Mapa Powierzchni Leśnych 1990
GSE-FM-LFM-FTM-2006	Mapa Typów Lasów 2006
GSE-FM-LFM-LULCC-1990/2006	Mapa Zmian Pokrycia Terenu 1990/2006
GSE-FM-VBCS-1990	Narodowe Statystyki Miąższości, Biomasy i Węgla Związanego 1990
GSE-FM-VBCS-2006	Narodowe Statystyki Miąższości, Biomasy i Węgla Związanego 2006
GSE-FM-VBCCS-1990/2006	Narodowe Zmiany Statystyk Miąższości, Biomasy i Węgla Związanego 1990/2006

eCognition na potrzeby GMES-u

W analizie zostało użytych 29 scen z satelity Landsat TM.

Projekty w przestrzeni pracy zostały utworzone automatycznie (customized import).



eCognition na potrzeby GMES-u

Segmentacja wykonana została w trybie przetwarzania wsadowego z wykorzystaniem eCognition Server.

Czas przetwarzania wyniósł około 30 godzin przy wykorzystaniu jednego rdzenia.

The screenshot displays the eCognition Developer software interface. The main window shows a list of processed segmentation tasks in a table format. The table columns are Name, State, Scale, Type, and Time. The tasks listed include various segmentation jobs with names like 'segmentacja_p186r23_4t19880727_nn1-7_92' and 'segmentacja_p187r23_5t19920923_nn1-7_92'. The State column for all tasks is 'Processed', and the Type is 'Original'. The Time column shows processing times ranging from 00:01:10 to 00:01:33.

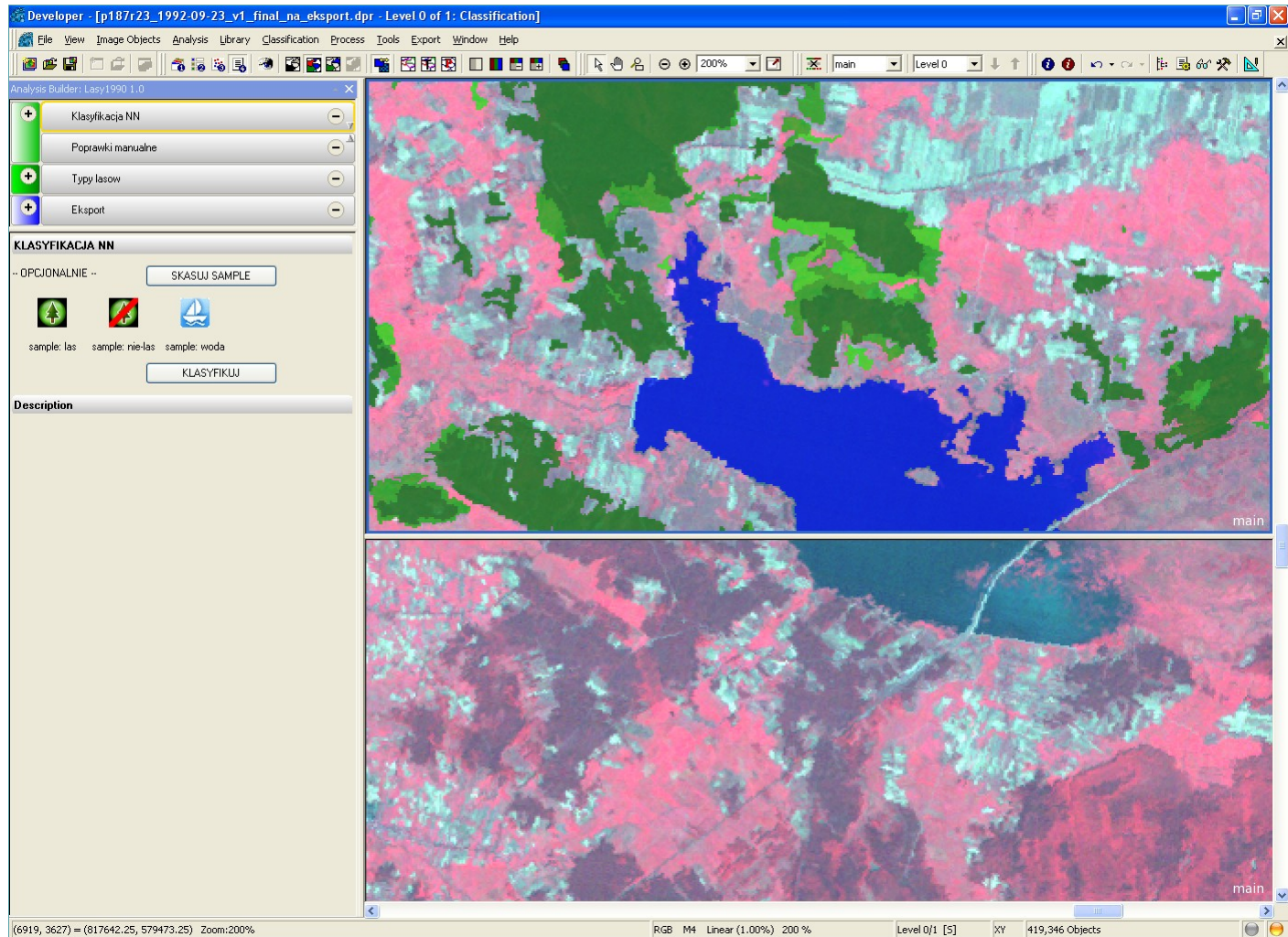
Below the table, there is a preview of the segmented image, showing a landscape with various colored regions representing different classes. The interface also includes a menu bar (File, View, Image Objects, Analysis, Library, Classification, Process, Tools, Export, Window, Help), a toolbar, and a status bar at the bottom showing coordinates (6981, 3585), zoom level (200%), and the number of objects (419,346).

Name	State	Scale	Type	Time
segmentacja_p186r23_4t19880727_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:38
segmentacja_p186r24_4t19880727_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:10
segmentacja_p186r25_4t19880727_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:43
segmentacja_p186r26_5t19920730_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:07:43
segmentacja_p187r22_5t19920806_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:44
segmentacja_p187r23_5t19920923_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:46
segmentacja_p187r24_5t19920806_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:57
segmentacja_p187r25_5t19870708_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:02:02
segmentacja_p187r26_5t19870708_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:12
segmentacja_p188r22_5t19880514_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:02:53
segmentacja_p188r23_5t19920829_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:02:42
segmentacja_p188r24_5t19920525_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:57
segmentacja_p188r25_5t19920829_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:02:11
segmentacja_p188r26_5t19861016_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:26
segmentacja_p189r22_5t19920617_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:25
segmentacja_p189r23_5t19870823_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:52
segmentacja_p189r24_5t19870823_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:55
segmentacja_p189r25_5t19900831_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:28
segmentacja_p190r22_5t19910706_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:35
segmentacja_p190r23_5t19910706_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:54
segmentacja_p190r24_5t19910926_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:47
segmentacja_p190r25_5t19910910_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:39
segmentacja_p191r22_5t19900728_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:17
segmentacja_p191r23_5t19900728_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:46
segmentacja_p191r24_5t19900829_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:41
segmentacja_p191r25_5t19900829_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:09
segmentacja_p192r22_5t19910706_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:23
segmentacja_p192r23_5t19910706_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:48
segmentacja_p192r24_5t19910706_nn1-7_92	Processed	100%	Original	00:01:33

eCognition na potrzeby GMES-u

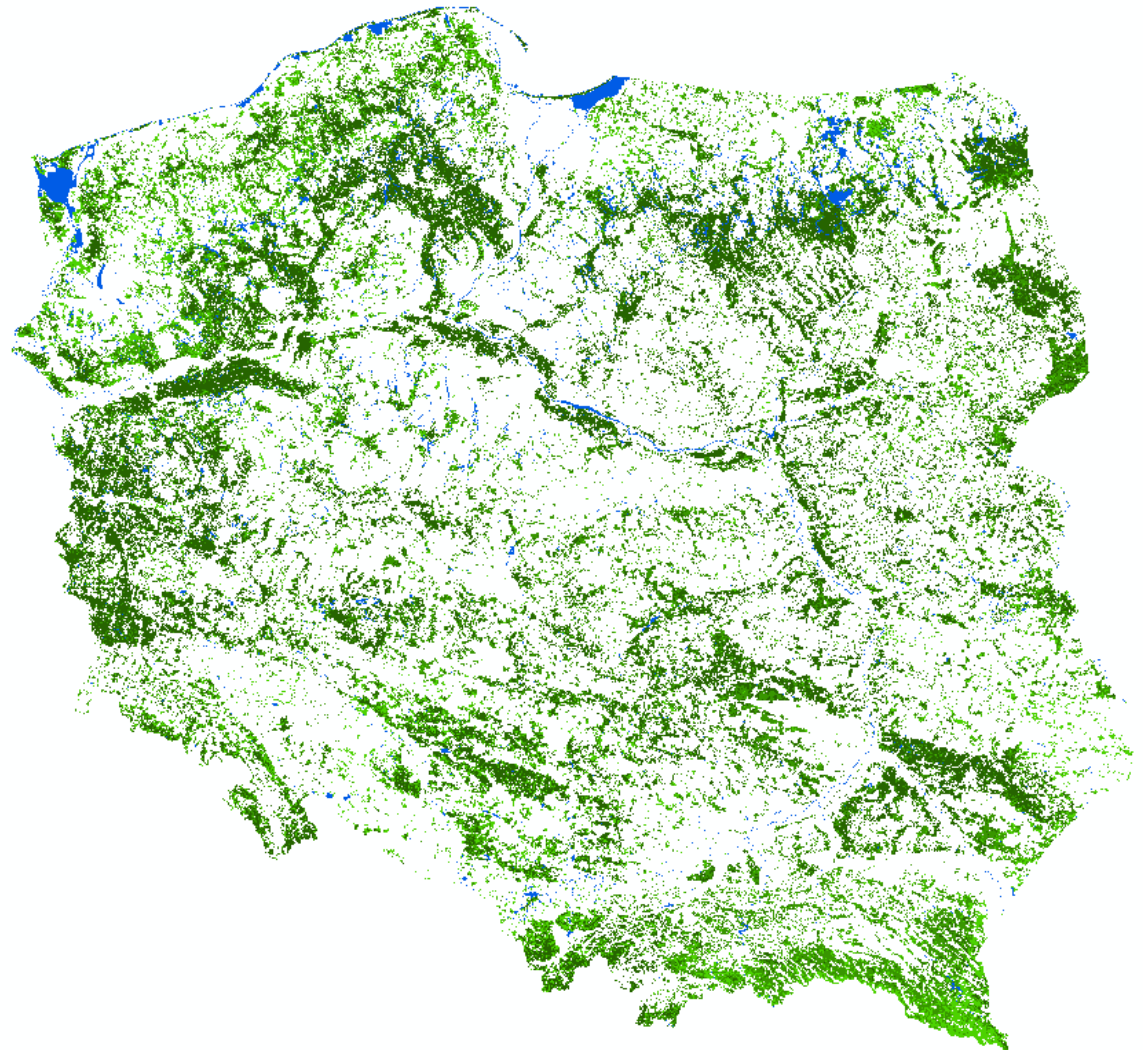
Klasyfikacja została wykonana metodą najbliższego sąsiada z wykorzystaniem interface'u eCognition Architect.

Poprawki manualne zajęły około 3 tygodni (w zespole 3-osobowym).



eCognition na potrzeby GMES-u

Gotowy produkt z wodą oraz głównymi typami lasów (liściasty, mieszany, iglasty).



Dziękuję za uwagę!

Karol Paradowski,
Geosystems Polska Sp. z o.o.

10-06-2010, V Konferencja naukowo-techniczna, Zielonka

