

Prognosean Plus: System prognozowania zmian poziomu oceanu

Krótki opis usługi

System Prognosean Plus służy do prognozowania anomalii poziomu oceanu w czasie rzeczywistym w wysokiej rozdzielczości czasowej i przestrzennej. Jest rozszerzeniem istniejącego systemu Prognosean, w porównaniu do którego zawiera wiele nowych rozwiązań technologicznych (obliczenia w oparciu o OpenMPI, baza Rasdaman powiązana z Petascope) oraz, co najważniejsze, gwarantuje prognozy poziomu globalnego oceanu na siatce o rozdzielczości $0,25 \times 0,25$ stopnia. System Prognosean Plus oblicza co dobę prognozy anomalii poziomu oceanu o długości od 1 do 14 dni oraz co tydzień o długości od 1 do 12 tygodni w oparciu o cztery niezależne modele empiryczne. System Prognosean Plus realizuje dwa sposoby udostępniania danych: interaktywny serwis mapowy WMS (Web Map Service) i serwis WCS (Web Coverage Service) dostępny z poziomu przeglądarki internetowej. Oprócz prognoz anomalii poziomu oceanu system Prognosean Plus oblicza statystyki tych prognoz dając badaczom możliwość oceny skuteczności modeli.

Usługa jest adresowana do oceanografów, oceanologów, geofizyków, geodetów i geografów. Dostarcza narzędzia do prognozowania zmian poziomu oceanu, przy czym dostępne są nie tylko aktualne prognozy i ich błędy, ale też te same produkty dla każdego dnia od 01.08.2014.

Główne informacje dostępne są w języku angielskim na stronie internetowej systemu Prognosean Plus: <http://prognosean.plgrid.pl>. W zakładce "PROJECT" można znaleźć podstawowe informacje o projekcie. W zakładce "PROGNOCEAN & PROGNOCEAN PLUS" zamieszczony jest szczegółowy opis dwóch systemów wraz z odnośnikami do niezbędnej literatury. W zakładce "METHODS AND PRODUCTS" opisano empiryczne metody prognozowania zastosowane w systemie oraz scharakteryzowano produkty systemu.

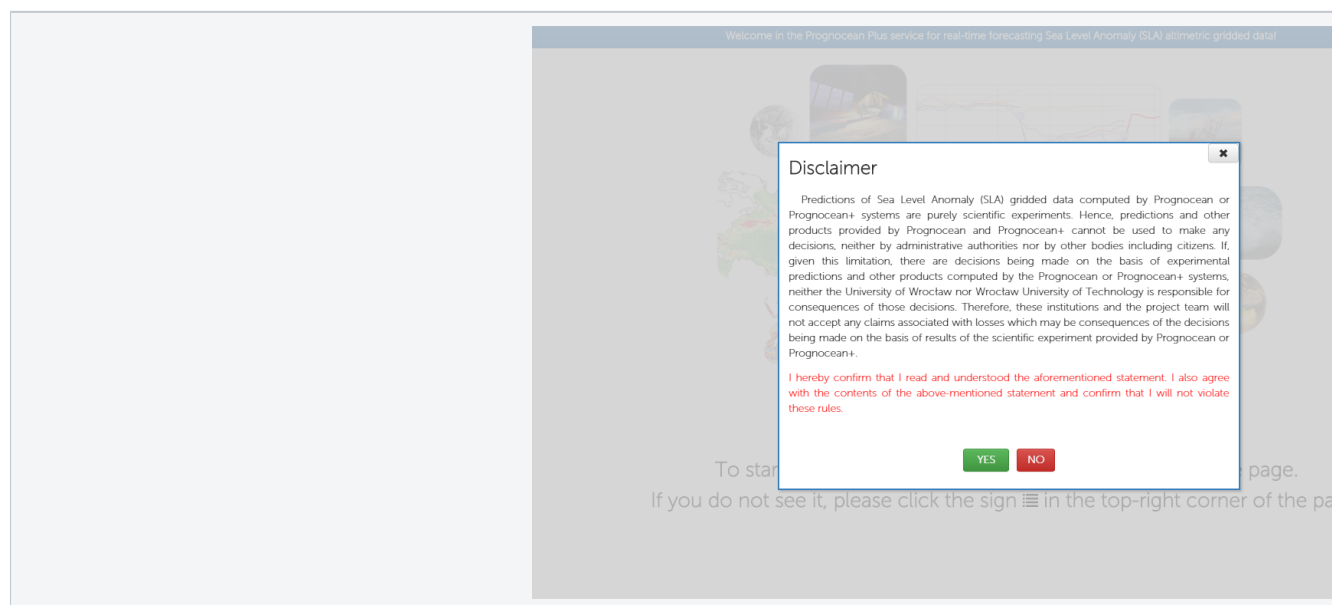
Aktywowanie usługi

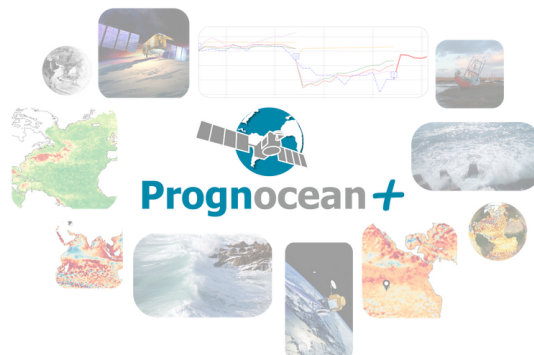
Aby móc korzystać z usługi należy posiadać konto w systemie PLGrid. W portalu <https://aplikacje.plgrid.pl/> należy wyszukać aplikację "Prognosean Plus: system prognozowania zmian poziomu oceanu" a następnie wybrać "Aplikuj" i postępować dalej zgodnie z instrukcjami.

Z uwagi na fakt, że system Prognosean Plus dotyczy globalnych zmian środowiskowych, w tym bezpośrednio związanych ze zmianami klimatycznymi, zainteresowanie usługą może pochodzić również spoza Polski. Z tego względu opisy usługi są wykonane w języku angielskim na stronie internetowej Prognosean Plus <http://prognosean.plgrid.pl>. Z tego też powodu konieczne było jasne wskazanie dostępu do usługi badaczom zagranicznym oraz studentom i doktorantom, którzy współpracują z naukowcami z Polski. Szczegółowy opis aktywacji usługi znajduje się w zakładce "GET ACCESS" na stronie Prognosean Plus.

Pierwsze kroki

Szczegółowa instrukcja obsługi dostępna jest w języku angielskim w serwisie WMS Prognosean Plus pod adresem prognosean.plgrid.pl. Oznacza to, że będzie widoczna jedynie dla użytkowników, którzy otrzymają dostęp do usługi. Instrukcja ta jest dostępna po naciśnięciu przycisku "User manual" w panelu sterowania usługi. Poniżej przedstawione są dwie główne ścieżki postępowania, zwizualizowane za pomocą ciągu zrzutów ekranowych z opisami.





To start please complete the form on the right side of the page.
If you do not see it, please click the sign ☰ in the top-right corner of the page.



To start please complete the form on the right side of the page.
If you do not see it, please click the sign ☰ in the top-right corner of the page.

Please choose parameters
MAP: CONTENT
LEAD TIME
PREDICTION METHOD
STATISTICS
DATE

Enter coordinates

lon lat

[User manual](#)



[Generate your real time!](#)



Please choose parameters and press Display to visualize map

MAP CONTENT

step 1

Predictions of SLA

LEAD TIME

Predictions of SLA

Statistics of SLA predictions

PREDICTION METHOD

STATISTICS

DATE

Display

Enter coordinates

max lat

min lon

max lon

min lat

Zoom



User manual

Prognosean &
Prognosean Plus

Methods
and products



Politechnika Wroclawska



Uniwersytet
Wroclawski

Generate your new token



Please choose pa

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION ME

STATISTICS

DATE

Enter coordinates

min lon

User manual



Politechn

Generate your ne



Please choose parameters and press Display to visualize map

MAP CONTENT

Predictions of SLA

LEAD TIME

step 2

PREDICTION METHOD

STATISTICS

DATE

Enter coordinates

max lat

min lon

min lat

Prognosean daily

1-day

2-day

3-day

4-day

5-day

6-day

7-day

8-day

9-day

10-day

11-day

12-day

13-day

14-day

Prognosean weekly

1-week

2-week

3-week

Zoom



User manual

Prognosean &
Prognosean Plus

Methods
and products



Politechnika Wroclawska



Uniwersytet
Wroclawski

Generate your new token



Please choose pa

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION ME

STATISTICS

DATE

Enter coordinates:

min lon

User manual



Politechnika Wroclawska

Generate your n



Please choose parameters and press Display to visualize map

MAP CONTENT

Predictions of SLA

LEAD TIME

2-day

PREDICTION METHOD

step 3

STAT

DATE

Prognosean daily

Polynomial-harmonic model (DET_PH)

Autoregressive model (DET_PH_STOCH_AR)

Threshold autoregressive model (DET_PH_STOCH_TAR)

Multivariate autoregressive model (DET_PH_STOCH_MAR)

Prognosean weekly

polynomial-harmonic model (DET_PH)

Autoregressive model (DET_PH_STOCH_AR)

Threshold autoregressive model (DET_PH_STOCH_TAR)

Multivariate autoregressive model (DET_PH_STOCH_MAR)

Enter coordinates

max lat

min lon



max lon

min lat

Zoom



User manual

Prognosean &
Prognosean Plus

Methods
and products



Politechnika Wroclawska



Uniwersytet
Wroclawski

Generate your new token



Please choose pa

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION ME

STAT

DATE

Prognosean

Polynon

Autoregi

Thresho

Multivari

Prognosean

polynon

Autoregi

Thresho

Multivari

Enter coordinates

min lon

Zoom



User manual



Politechn

Generate your ne



Please choose parameters and press Display to visualize map

MAP CONTENT

Predictions of SLA

LEAD TIME

2-day

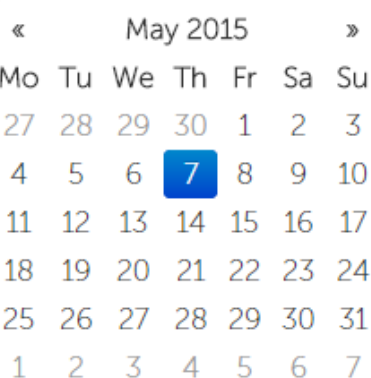
PREDICTION METHOD

Polynomial-harmonic mc

STATISTICS

DATE

step 4



Enter coordinates

max lat

min lon

min lat

Zoom



User manual

Prognosean &
Prognosean Plus

Methods
and products



Politechnika Wrocławska



Uniwersytet
Wrocławski

Generate your new token



Please choose pa

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION ME

STATISTICS

DATE

Enter coordinate:

min lon

User manual



Politechnika Wrocławska

Generate your n



Please choose pa

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION ME

STATISTICS

DATE

Enter coordinates

min lon

 User manual



Politechn

Generate your ne

Please choose parameters and press Display to visualize r

MAP CONTENT Predictions of SLA

LEAD TIME 2-day

PREDICTION METHOD Polynomial-harmc

STATISTICS

DATE

Error message will display if form is filled inc

Enter coordinates

min lon max lon

Form warning!

Please complete the form with:
"date"
then click the "display" button!

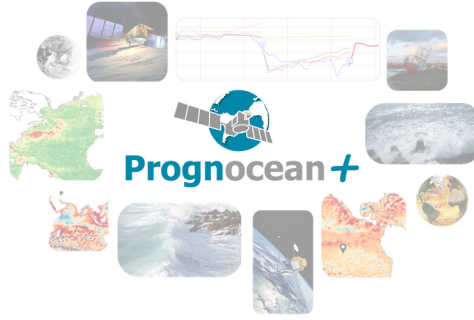
OK

User manual Prognosean & Prognosean Plus Met and pro

PL GRID NG AVISO+ Satellite Altimetry Data Progn

Politechnika Wroclawska Uniwersytet Wroclawski

Generate your new token



To start please complete the form on the right side of the page.
If you do not see it, please click the sign  in the top-right corner of the page.

Please choose parameters and press

MAP CONTENT

LEAD TIME

PREDICTION METHOD

STATISTICS

DATE

[Click to display n](#)

Enter coordinates

max lat	
min lon	+
min lat	

[User manual](#)

[Prognosean Plus](#)



 Politechnika Wroclawska



Please choose parameters and press Display to visualize r

MAP CONTENT

Predictions of SLA

LEAD TIME

2-day

PREDICTION METHOD

Polynomial-harmonic

STATISTICS

DATE

2015-05-07

Click to display map



Enter coordinates

max lat

min lon



max lon

min lat

QZ

User manual

Prognosean &
Prognosean Plus

Met
and pro

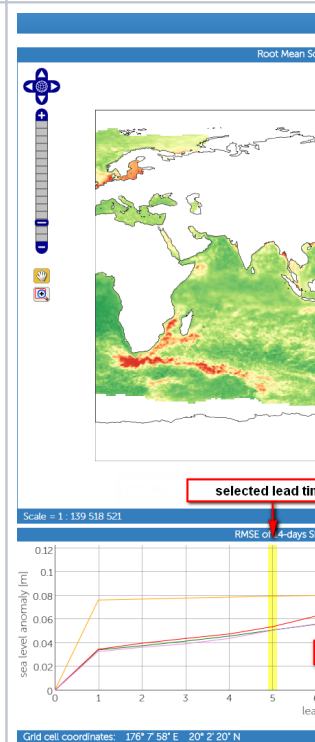
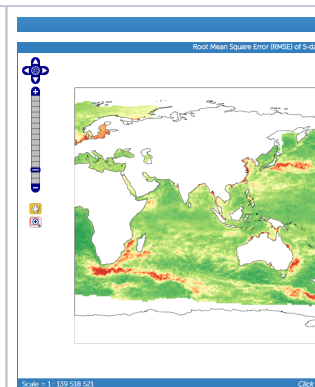


Politechnika Wroclawska



Uniwer
Wroclaw

Generate your new token



If You fill the blank spaces incorrectly, the warning will appear telling You what you do wrong

Zaawansowane użycie

Użytkownicy zainteresowani pobraniem prognoz i błędów prognoz anomalii poziomu oceanu mogą skorzystać z serwisu WCS, wpisując odpowiednie zapytanie w przeglądarce internetowej. Przykładowe zapytanie znajduje się poniżej.

<https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCapabilities&token=XXXXXXXXXX>

[https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=ph&subset=leadtime\(0\)&subset=Long\(1,101\)&subset=Lat\(1\)&subset=ansi\("2015-01-02"\)&token=XXXXXXXXXX](https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=ph&subset=leadtime(0)&subset=Long(1,101)&subset=Lat(1)&subset=ansi()

[https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=ph&subset=leadtime\(0\)&subset=ansi\("2015-01-02"\)&format=image/tiff&token=XXXXXXXXXX](https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=ph&subset=leadtime(0)&subset=ansi()

[https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=weekly_ph&subset=leadtime\(0\)&subset=Long\(1\)&subset=Lat\(1\)&subset=weekdate\(918\)&token=XXXXXXXXXX](https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/index.php?service=WCS&version=2.0.1&request=GetCoverage&coverageId=weekly_ph&subset=leadtime(0)&subset=Long(1)&subset=Lat(1)&subset=weekdate(918)&token=XXXXXXXXXX).

Aby korzystać z serwisu WCS, konieczne jest wygenerowanie tokenu w serwisie mapowym (<https://prognosean.plgrid.pl>) poprzez wciśnięcie przycisku 'Generate your new token' i wpisanie go w miejsce powyższych znaków XXXXXXXXXXXX. Token jest ważny przez 30 dni. Po tym czasie należy wygenerować nowy token, aby móc dalej korzystać z serwisu WCS.

Dostępne wartości parametru *coverageId*: *ph*, *phar*, *phtar*, *phmar* (prognozy krótkoterminowe), *weekly_ph*, *weekly_phar*, *weekly_phtar*, *weekly_phmar* (prognozy długoterminowe) oraz kombinacje metody prognostycznej z rodzajem statystyki, np. *phtar_mae*, *ph_rmse*, *weekly_phmar_mae* (statystyki trafności prognoz).

Parametr *leadtime* oznacza długość prognozy. Dozwolone wartości to liczby naturalne od 0 do 13 dla prognoz krótkoterminowych oznaczające prognozy od 1-dniowych do 14-dniowych oraz od 0 do 11 dla prognoz długoterminowych oznaczające prognozy od 1-tygodniowych do 12-tygodniowych.

Parametr *Long* oznacza długość geograficzną. Dozwolone wartości to liczby rzeczywiste od 0 do 360.

Parametr *Lat* oznacza szerokość geograficzną. Dozwolone wartości to liczby rzeczywiste od -90 do 90.

Parametr *ansi* oznacza datę, w której prognozy lub statystyki zostały obliczone. Parametr *ansi* można stosować wyłącznie z prognozami krótkoterminowymi i ich statystykami. W przypadku prognoz i statystyk długoterminowych należy korzystać z parametru *weekdate*, którego opis znajduje się w kolejnym punkcie dokumentacji.

Parametry, które w powyższych zapytaniach znajdują się po słowie *subset* (tzn. *leadtime*, *Long*, *Lat*, *ansi* i *weekdate*), mogą być podane jako pojedyncza wartość (*subset=Lat(1)*) lub przedział (dwie wartości oddzielone przecinkiem, np. *subset=Long(1,101)*).

Dane można pobierać poprzez przeglądarkę internetową oraz korzystając z narzędzi typu *wget*, *curl*.

Więcej o składni standardu WCS można przeczytać na stronie: <http://www.opengeospatial.org/standards/wcs>.

Parametr *weekdate*

Jest to sposób na kodowanie dat cotygodniowych. Wartość *weekdate* = 0 odpowiada dacie 1997.01.01 (środa), a każda kolejna wartość koduje datę o 7 dni późniejszą. Zatem wartość *weekdate* jest poprawnie zdefiniowana tylko dla śród od 1997 roku. Prognozy długoterminowe są dostępne w usłudze od daty *weekdate* = 918 natomiast ich statystyki od daty *weekdate* = 930.

Poniżej znajdują się przykładowe skrypty w języku R do przeliczania pomiędzy datami zapisanymi w formacie "YYYY-MM-DD" a wartością *weekdate*.

weekdate.R

```
date_to_weekdate <- function(d)
{
  # weekdate 0 = 1997.01.01
  # weekdate 1 = 1997.01.08
  origin <- as.Date("1997-01-01")
  weeks_later <- as.numeric((as.Date(d) - origin)/7)
  if(weeks_later == as.integer(weeks_later)) return(weeks_later) else stop("date does not translate to proper weekdate")
}

weekdate_to_date <- function(w)
{
  origin <- as.Date("1997-01-01")
  return(7*w + origin)
}
```

Gdzie szukać dalszych informacji?

Strona internetowa Prognosean Plus dostępna jest pod adresem: <http://prognosean.plgrid.pl>

Serwis WMS Prognosean Plus dostępny jest pod adresem <https://prognosean.plgrid.pl>

Serwis WCS Prognosean Plus dostępny jest pod adresem <https://prognosean.plgrid.pl/petascopes/>

W razie pytań dotyczących usługi lub problemów związanych z jej funkcjonowaniem proszę utworzyć zgłoszenie w systemie [Helpdesk](#).