

INŻYNIERIA PRZETWÓRSTWA SPOŻYWCZEGO

WPROWADZENIE DO PROGRAMU COMSOL MULTIPHYSICS

Mgr inż. Łukasz Dzadz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Katedra Inżynierii Systemów

ul. Heweliusza 14

10-718 Olsztyn

p.114

+48 523-49-40

POJĘCIE SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

Symulacja komputerowa jest to metoda badania systemu rzeczywistego w oparciu o model komputerowy. W skład modelu komputerowego wchodzi równanie czy też układ równań matematycznych które obrazują funkcjonalne relacje w rzeczywistym systemie

PAKIETY SYMULACYJNE

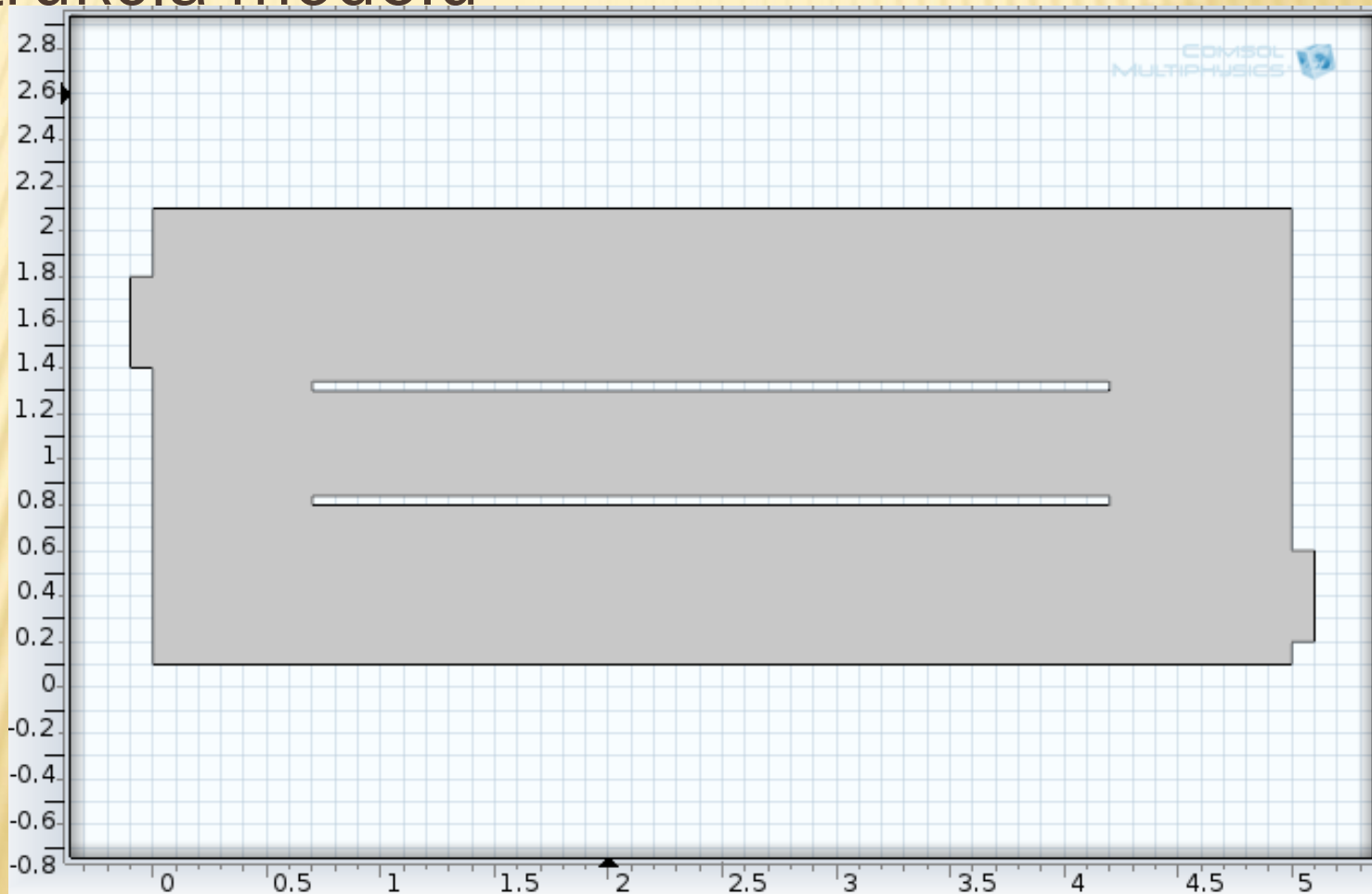
- ✘ Comsol
- ✘ Ansys
- ✘ Fluent
- ✘ Flux
- ✘ FEMM
- ✘ Flex PDE
- ✘ Matlab i Simulink
- ✘ Elmer
- ✘ Abaqus
- ✘ Inne

FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

- × Konstrukcja modelu
- × Komputerowa realizacja modelu
- × Testowanie modelu
- × Eksperymenty na modelu









FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

Konstrukcja modelu



FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

Konstrukcja modelu

- ▲  Materials
 - ▶  Humid Air (*mat1*)
- ▲  Laminar Flow (*spf*)
 -  Fluid Properties 1
 -  Wall 1
 -  Initial Values 1
 -  Inlet 1
 -  Outlet 1

FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

- ✘ Komputerowa realizacja modelu

610 MB | 758 MB



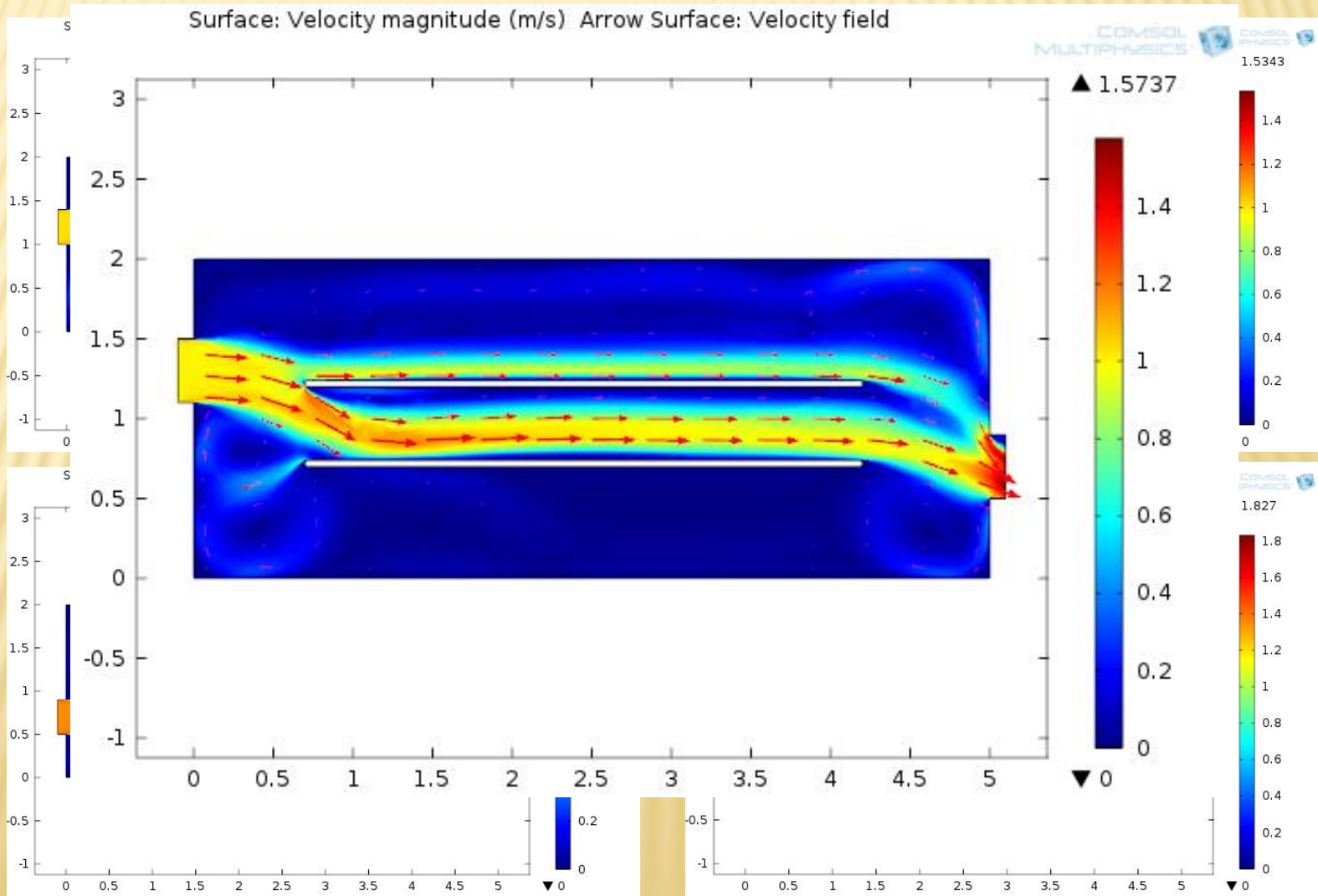
FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

Testowanie modelu

Przed praktycznym wykorzystaniem należy określić wiarygodność modelu. Najważniejsze jest określenie dokładności oraz zakresu w jakim model odzwierciedla obiekt rzeczywisty

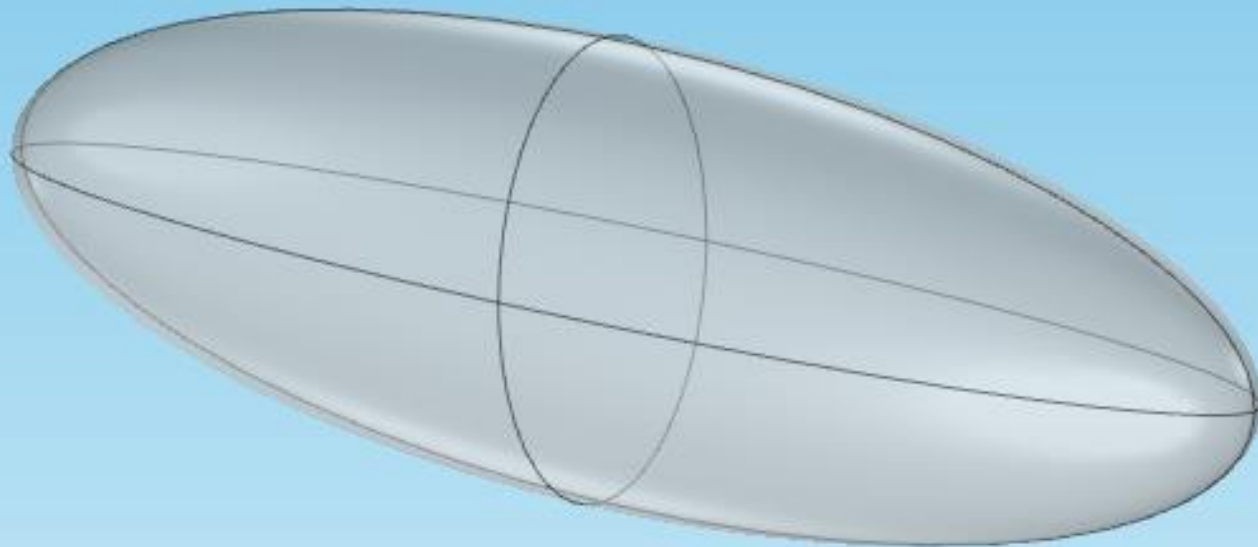
FAZY SYMULACJI KOMPUTEROWEJ

Eksperymenty na modelu

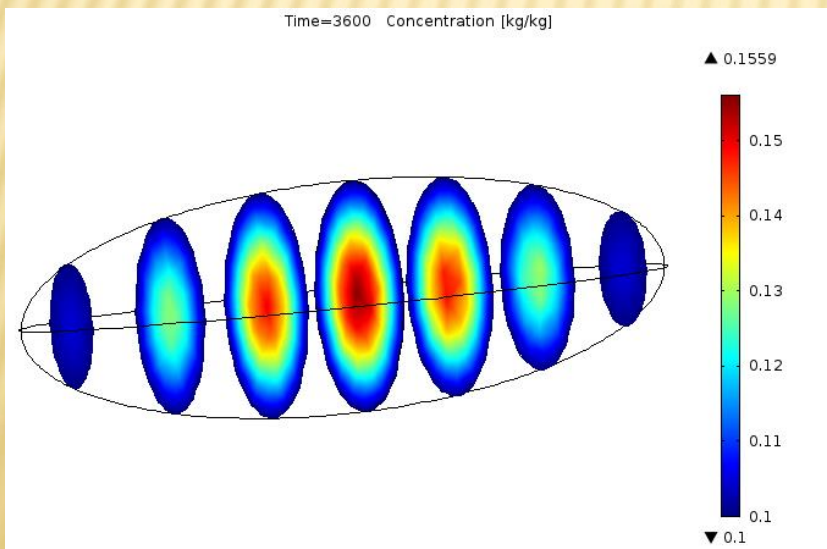
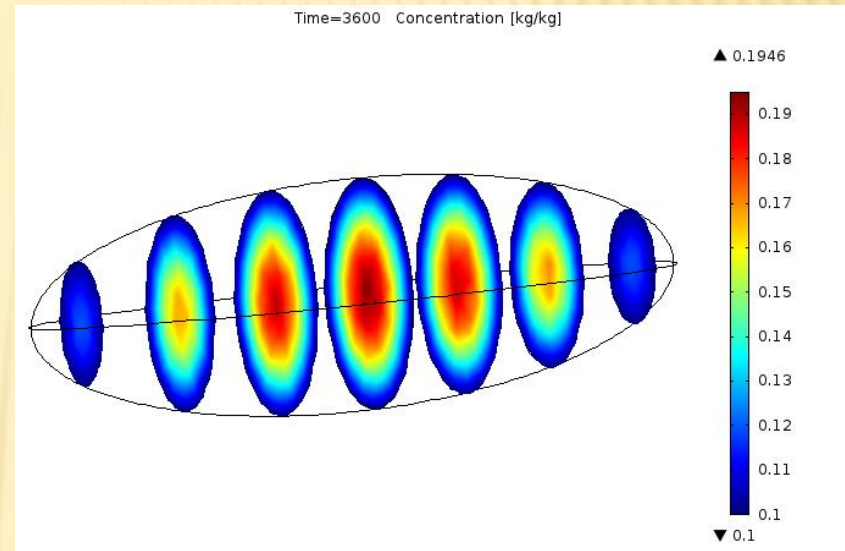
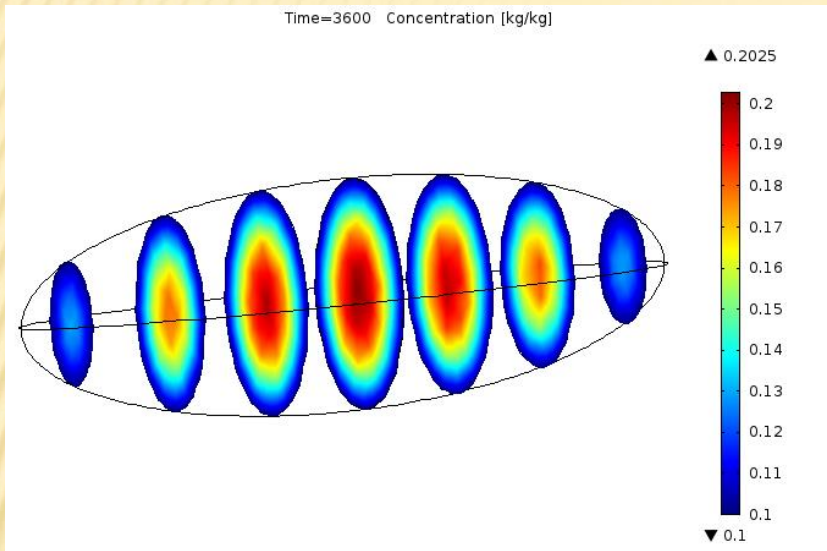


SYMULACJA PROCESU SUSZENIA POJEDYNCZEGO ZIARNA JĘCZMIENIA

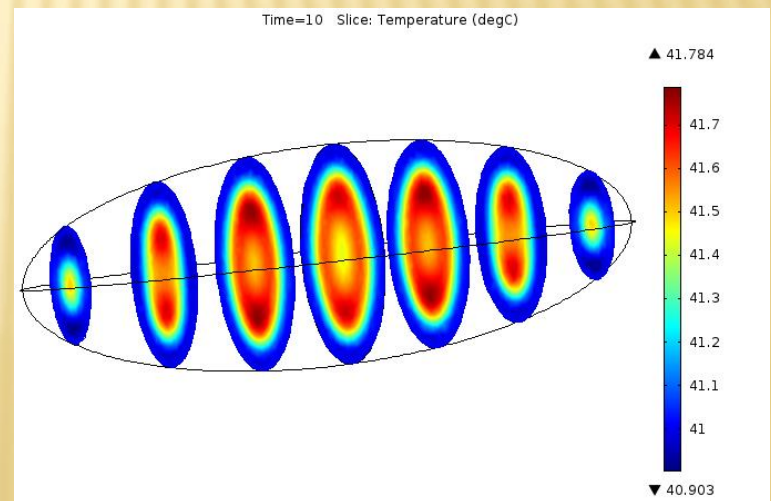
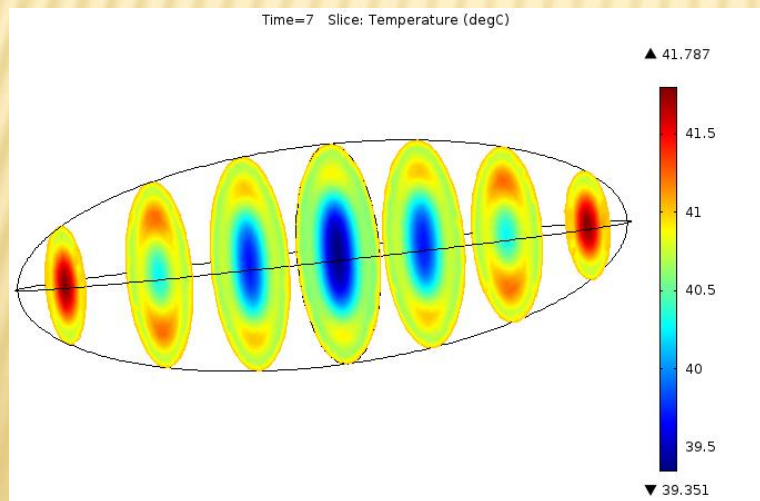
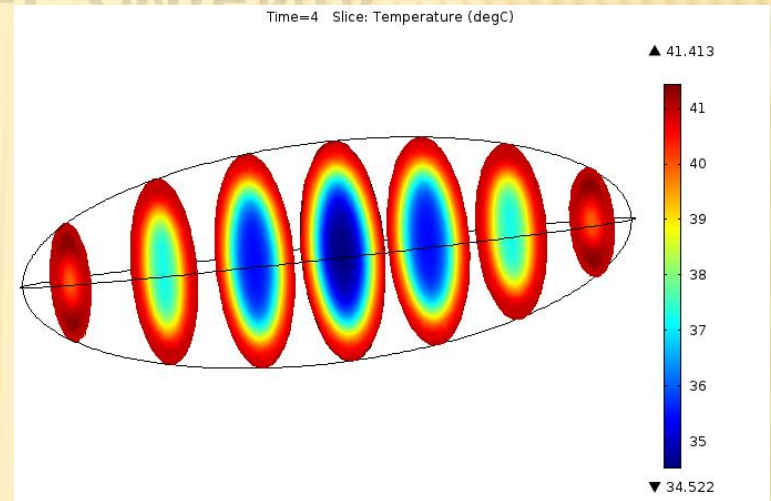
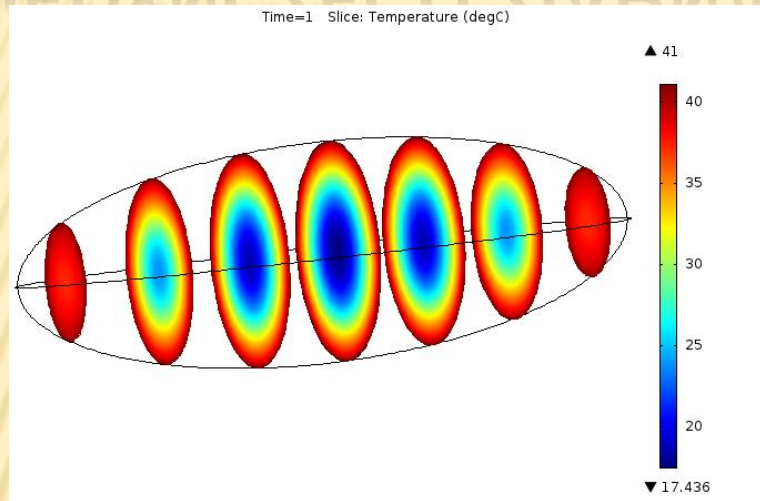
COMSOL
MULTIPHYSICS



SYMULACJA PROCESU SUSZENIA POJEDYNCZEGO ZIARNA JĘCZMIENIA



SYMULACJA PROCESU SUSZENIA POJEDYNCZEGO ZIARNA JĘCZMIENIA



CZYM JEST COMSOL MULTIPHYSICS

COMSOL Multiphysics jest pakietem symulacyjnym, który rozwiązuje układy nieliniowych równań różniczkowych cząstkowych przy wykorzystaniu metody elementów skończonych w jednym, dwóch lub trzech wymiarach.

CZYM JEST COMSOL MULTIPHYSICS

Znajduje on zastosowanie w różnych obszarach zastosowań inżynierskich i naukowych takich jak:

- elektrotechnika
- mechanika
- inżynieria chemiczna
- geofizyka
- sterowanie
- matematyka stosowana
- inne

DOSTĘP DO PROGRAMU POZA PRACOWNIA

Dostęp zdalny do COMSOL'a:

- Pobieramy i instalujemy klienta View – domyślny serwer view.uwm.edu.pl

Wersja64bit https://view.uwm.edu.pl/downloads/VMware-viewclientwithlocalmode-x86_64.exe

Wersja32bit <https://view.uwm.edu.pl/downloads/VMware-viewclientwithlocalmode.exe>

- Uruchamiamy klienta i logujemy się na serwer podając login i hasło

INFORMACJE NA TEMAT COMSOL'A

- Strona domowa www.comsol.com
- <http://www.strek.strefa.pl/students.html>
- Wbudowany Help COMSOL'a
- Fora i strony internetowe