# Sept 18

Tiedosto: day\_18\_final.mat

Taulukko 1: Alkuarvot

|  |  |
| --- | --- |
| Wallsink | 1/300 |
| Sections | 25 |
| alfa | 0.83 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

MT\_pc = Monoterpeenin konsentraatio kasvikammiossa (ppb)

inflow = Virtaus kasvikammiosta reaktiokammioon (cm^3/s)

V\_rc = Reaktiokammion tilavuus (cm^3)

mol\_in\_cm3 = moolimäärä kuutiosentissä ideaalikaasua (mol/cm^3)

inflow\_molecules = virtaus kasvikammiosta reaktiokammioon (1/s)

Q\_mt = monoterpeenin virtaus reaktiokammioon (1/(cm^3s))

Q\_condens = kondensoituvan (ja nukleoituvan) höyryn virtaus reaktiokammioon (1/s)

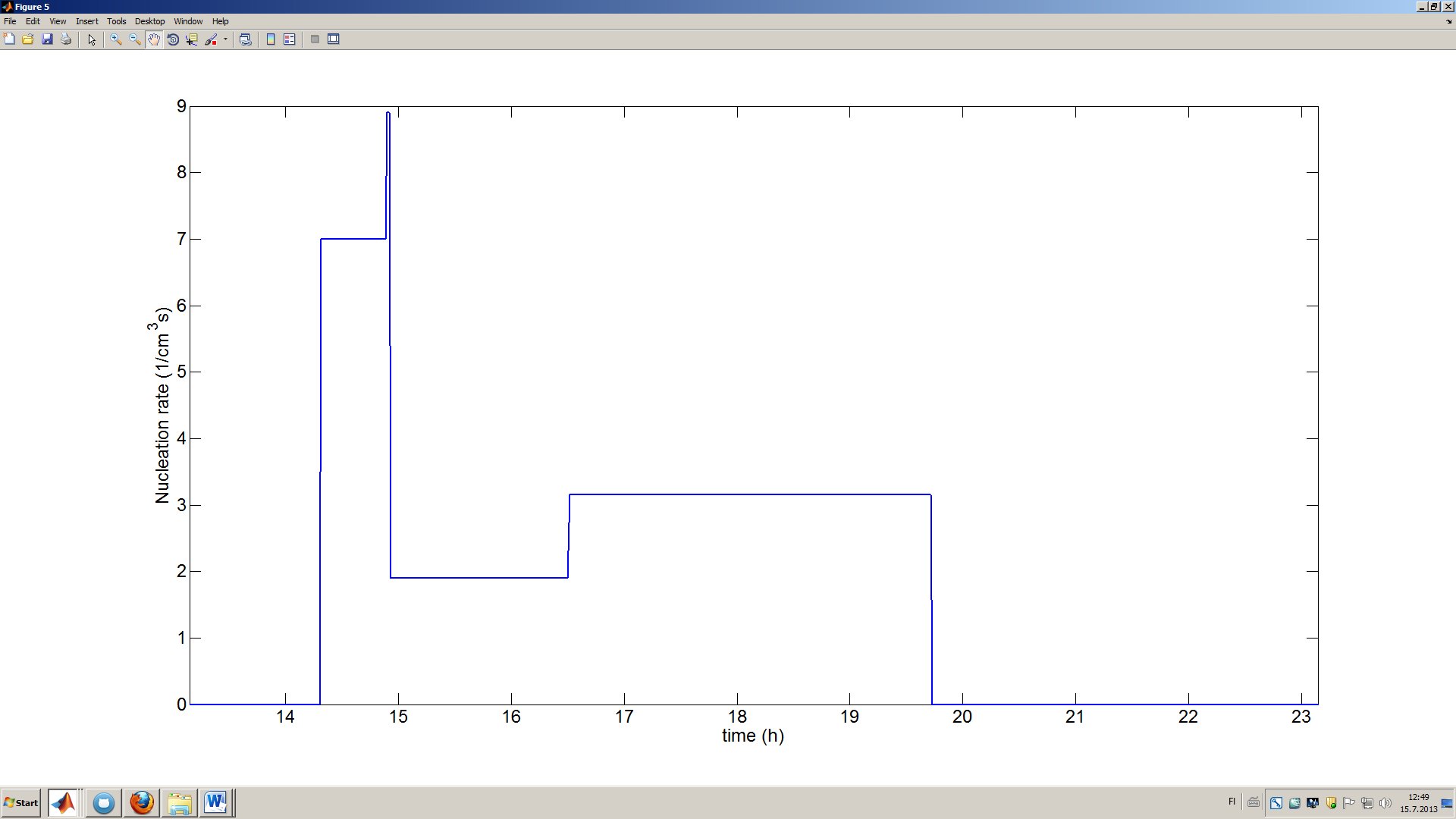
alfa = stoikiometrinen kerroin: Q\_condens = alfa\*Q\_mt

inflow\_molecules = inflow\*mol\_in\_cm3\*NA;  
Q\_mt = inflow\_molecules\*MT\_pc/10^9/V\_rc;  
Q\_condens = alfa\*Q\_mt;

Kuvaajissa punainen on mittausdataa ja sininen simulaation tuottamaa dataa.

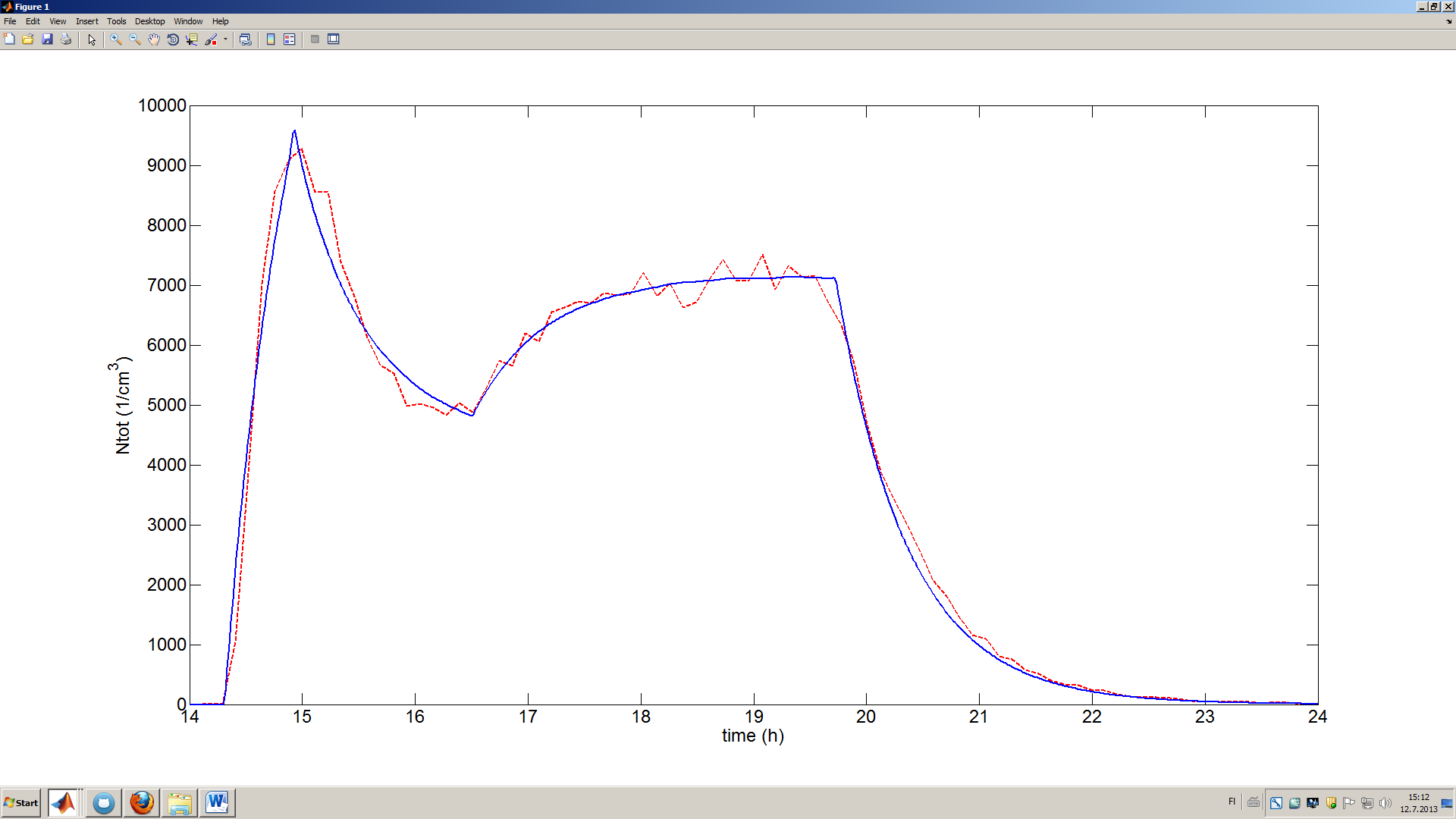
Q\_condens on määritelty nollaksi siitä hetkestä lähtien, kun UV-valo sammutetaan. Kuitenkin ennen UV-valon sytyttämistä Q\_condens on eri suuri kuin nolla, vaikka käytännössä kondensoituvaa höyryä ei pitäisi (juurikaan) muodostua ennen UV-valon sytyttämistä. Silti monoterpeeniä on reaktiokammiossa jo UV-valon sytyttämishetkellä, ja Q\_condens samalla hetkellä vastaa tästä monoterpeenistä muodostuvaa kondensoituvaa höyryä.

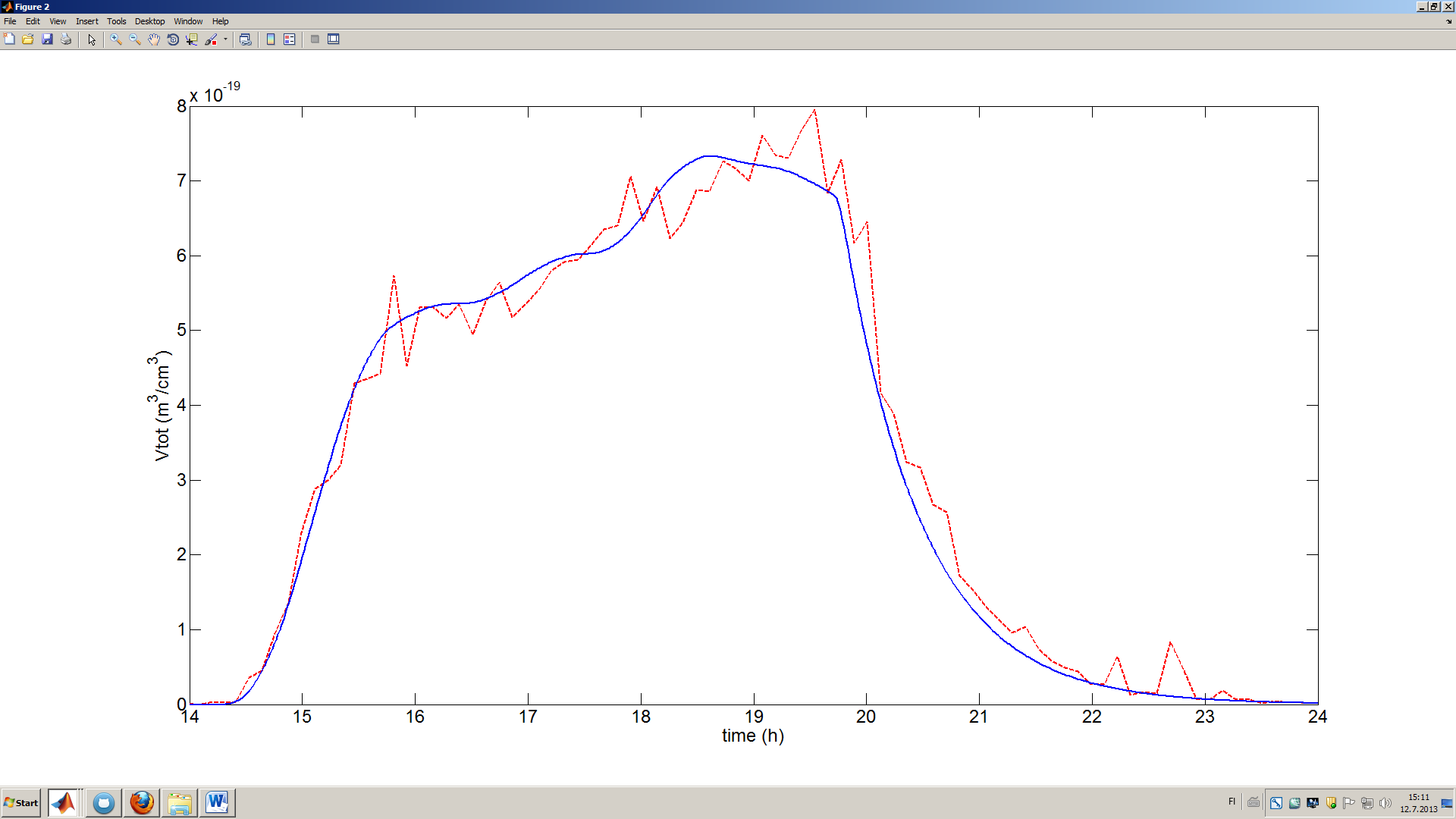
Simulaatioon määritetyt nukleaatioajankohdat ja nukleaationopeus näkyvät seuraavassa kuvassa.

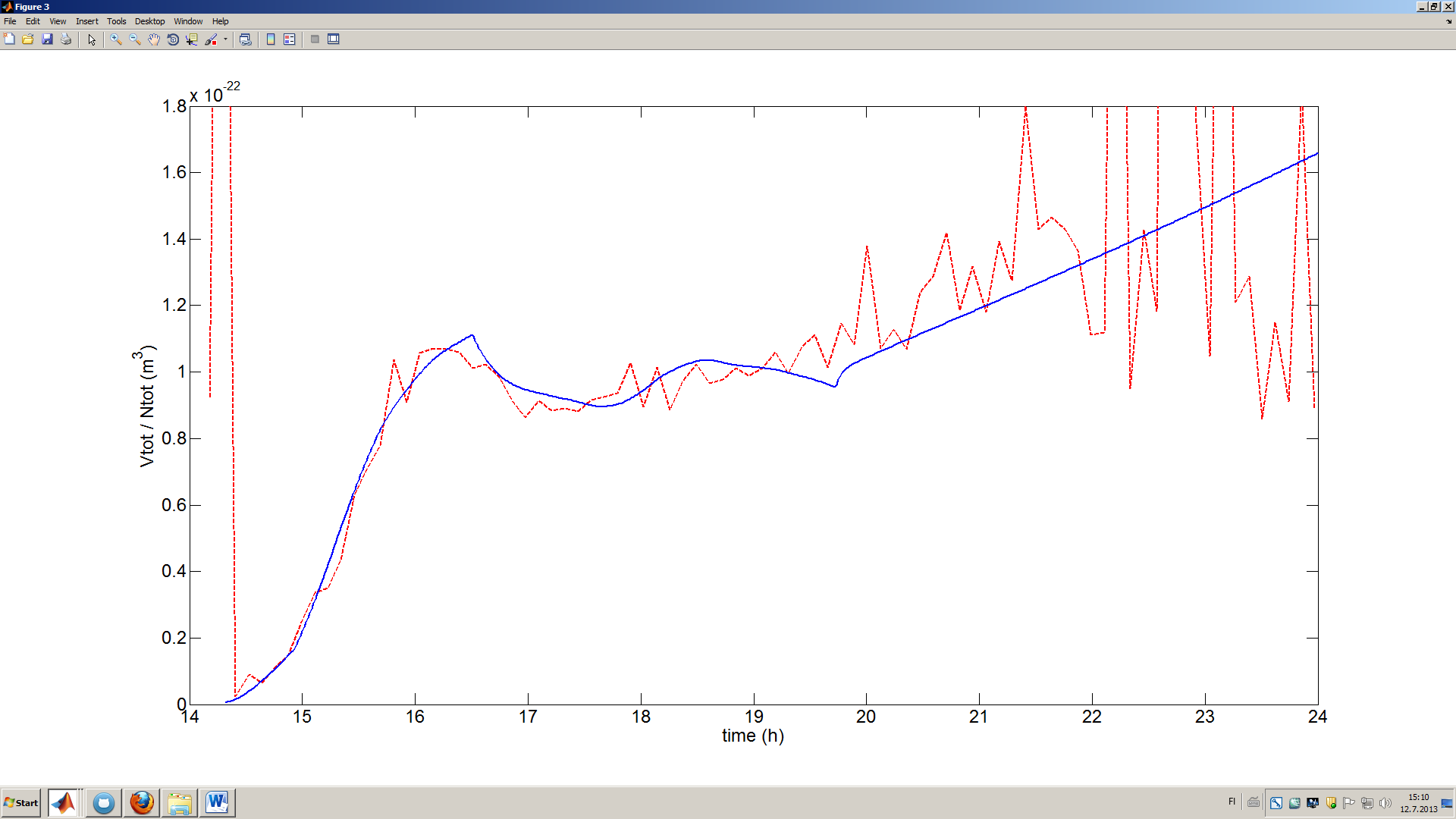


Viimeisessä kuvassa (Vtot/Ntot) käyrien eroavaisuus noin klo 19:30 eteenpäin johtuu siitä, että

1. Ntot on tällä ajanhetkellä mittausdatassa pienempi kuin simuloidussa datassa. Tällöin Vtot/Ntot on suurempi mitatussa datassa.
2. Vtot on tällä ajanhetkellä ja siitä eteenpäin mitatussa datassa suurempi kuin simuloidussa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että vaikka UV-valo sammutetaan, kondensoituvaa höyryä muodostuu vielä hiukan sellaisella reaktiolla, joka ei vaadi UV-säteilyä. Simulaatiossa sen sijaan oletetaan, että höyryn tuotto loppuu välittömästi valon sammuttamisen jälkeen.







Nykyään näyttäisi toimivan paremmin, kun gamma = 1/250 ja nukleaation arvoja hieman muutettu. Ilmeisesti modify\_dataan on tehty sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat näihin. Uusilla arvoilla tehty tiedosto on day\_18\_new.mat ja skripti day\_18\_new.m.