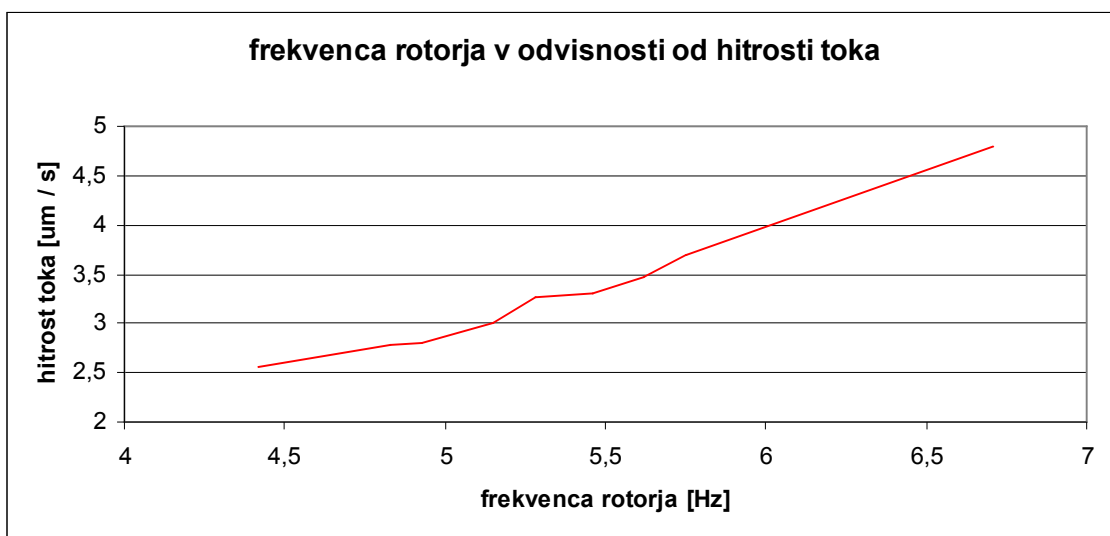


RAČUNALNIŠKA ORODJA V FIZIKI

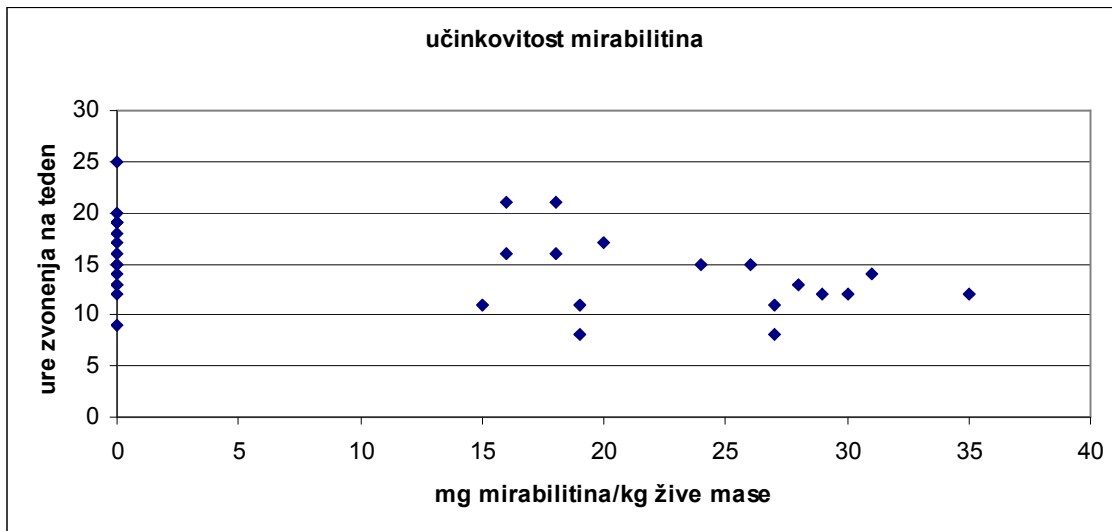
Skalarni produkt in korelacija

Tilen Brecelj

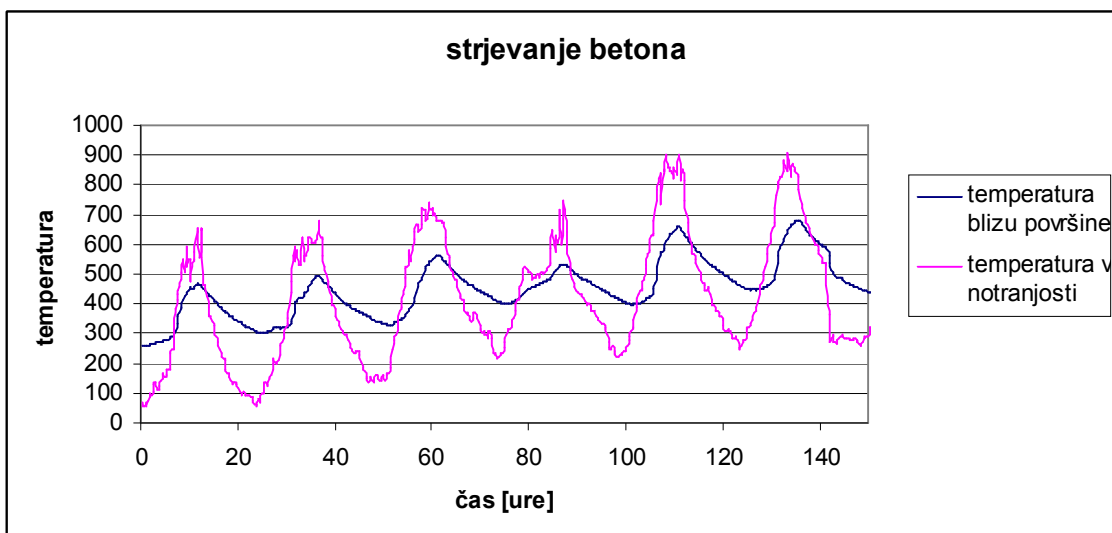
1) Korelacijski koeficient zveze med frekvenco rotorja in hitrostjo toka sem izračunal s pomočjo Excelove funkcije Correlation. Njegova vrednost je 0,98797. Narisal sem tudi graf hitrosti toka v odvisnosti od frekvence.



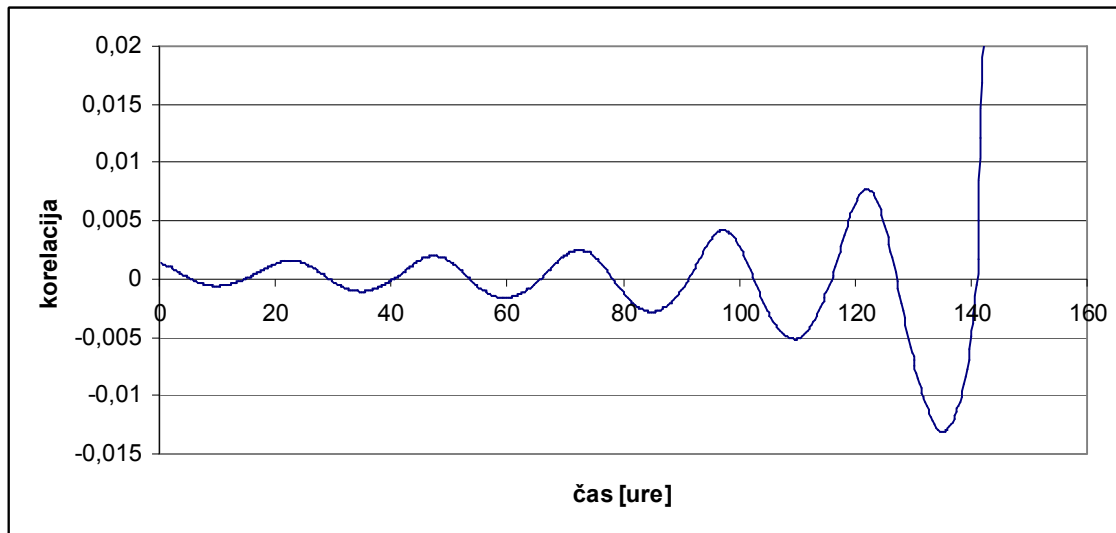
2) Tudi pri drugi nalogi sem računal korelacijski koeficient med dozo in stanjem boleznj po terapiji po isti formuli kot v prvi nalogi in za rezultat dobil -0,39409, kar kaže na to, da z večanjem odmerka zdravila število ur zvonjenja upada. Za boljšo predstavo sem narisal tudi graf iz katerega vidimo, da v splošnem pri bolnikih ki jemljejo zdravilo, število ur zvonjenja res upada.



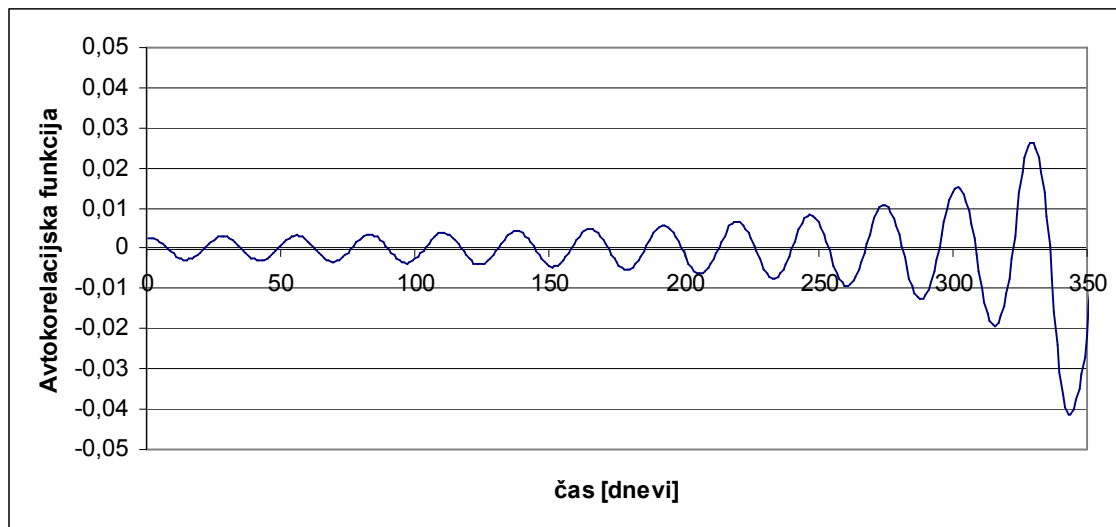
3) Najprej sem interval med dvema zaporednima minimuma razdelil na 24 ur (dobil sem 0,258065) in s pomočjo tega sem preoblikoval skalo v ure in narisal graf temperatur v odvisnosti od časa.



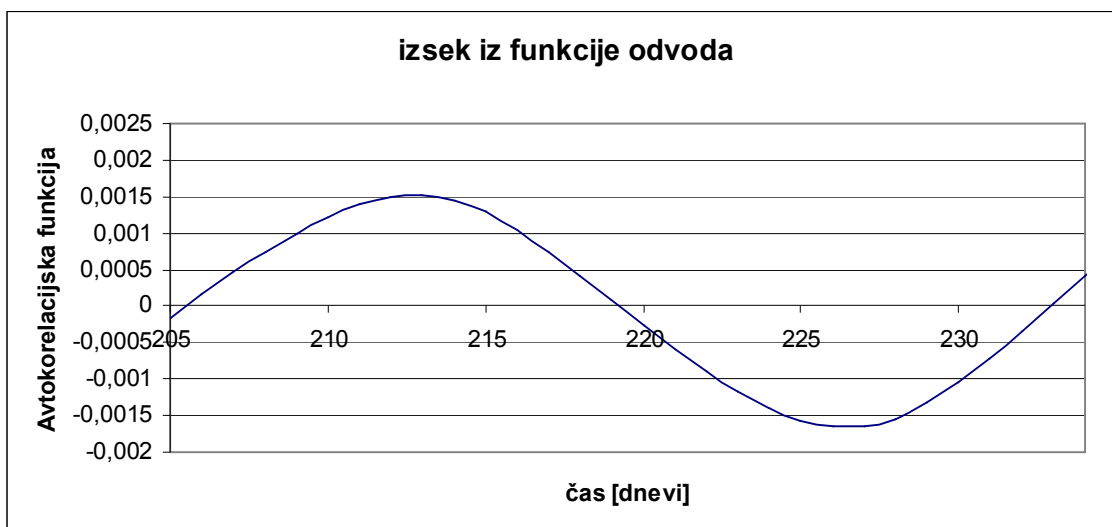
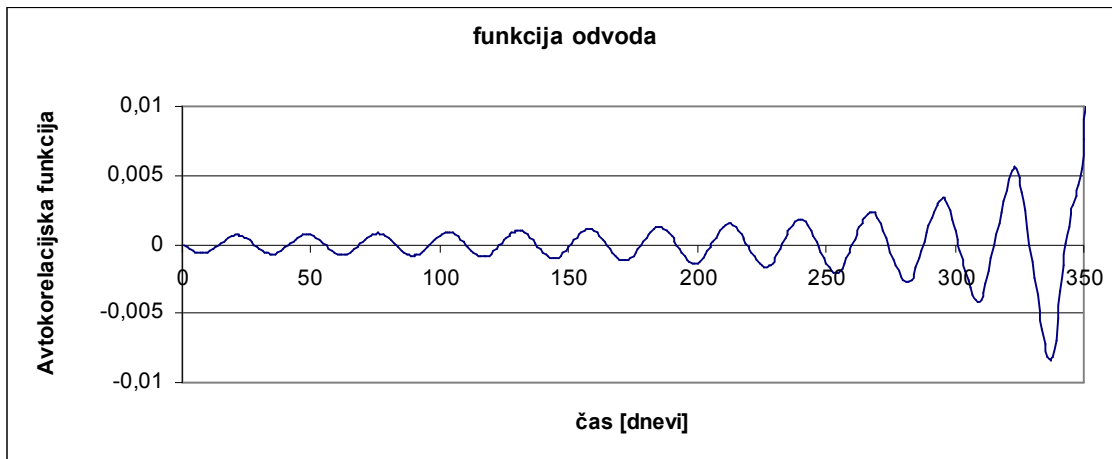
Korelacijo med stolpcema s temperaturami sem izračunal z Excelovo funkcijo CORREL, ki za vsak izračun sama pomakne drugi stolpec eno celico navzdol. Iz korelacije sem tudi določil zakasnitev med temperaturama – ta je približno 2,6 ure.



4) Pri tej nalogi sem računal avtokorelacijo iz dveh stolpcev na enak način kot pri 3. nalogi, le da sem tu imel oba stolpca enaka - deklinacijo.



Lunina perioda tira je interval med dvema vrhovoma na zgornjem grafu.



Iz zadnjega grafa sem odčital lunino periodo tira – to je čas med dvema ničloma z eno ničlo vmes. Ta znaša približno 27,5 dni.