

Vaje iz Kvantne mehanike I

## Sipanje valovnega paketa na potencialnem skoku

9.3.2005

Razišči sipanje valovnega paketa s pričakovano vrednostjo energije  $E$  na ostrem potencialnem skoku višine  $V_0$  za primere, ko je  $E < V_0$  ter  $E > V_0$ ; v slednjem primeru tudi interpretiraj, kaj se dogaja, ko je  $V_0 < 0$ . V primeru  $E > V_0$  poišči verjetnosti za prehod in odboj paketa ter čas prehoda in čas odboja. V primeru  $E < V_0$  oceni, ob katerem času je verjetnost, da se delec nahaja v prepovedanem območju, največja in kolikšna je. *Dodatno: Posebej obravnaj primer, ko je  $E = V_0$ . Standardni pristop povprečnega odbojnega koeficienta in stacionarne faze tukaj propade.*