

Tato dizertační práce se zabývá možnostmi využití multimediálních technologií ve výuce fyziky a přináší několik nových výukových objektů. V první kapitole práce je stručně popsána definice multimédia a význam multimédií obecně, dále pak je podán výčet základních multimediálních technologií. Vlastním jádrem práce jsou následující čtyři kapitoly věnované jednotlivým multimediálním technologiím. Za prvé jsou diskutovány možnosti využití videozáznamu z běžné kamery pro fyzikální měření, tzv. videoanalýza, včetně několika nových videoexperimentů. Druhým hlavním tématem je rychloběžné video, jeho význam a možnosti práce s klipy v hodině fyziky a popis série natočených videoklipů. Třetím bodem je použití zvukové karty jako měřicího zařízení v několika netradičních aplikacích. Jako poslední je uveden popis vytvořených programů pro zobrazování hustoty pravděpodobnosti nalezení elektronu v orbitalu atomu vodíku a jejich nasazení ve výuce na střední škole. Vytvořené výukové objekty byly ověřeny v praxi a součástí příslušných kapitol je souhrn zkušeností z nasazení konkrétní technologie do výuky či zpětná vazba studentů nebo učitelů, kteří s daným objektem pracovali.