

THE CROSSROADS-ACCIDENT-SIMULATION

SIMULACE DOPRAVNÍCH NEHOD

Kříž, J., Filípek, J.

Ústav základů techniky a automobilové dopravy, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika.

E-mail: jirikriz@tiscali.cz

ABSTRACT

The multimedia learning programme includes 32 variants of crossroads different from those ones used in driving school tests. By clicking the mouse the specific vehicle is put into operation at the same time with other vehicles which move in compliance with the traffic regulations. If the choice is incorrect, there will be a car collision. In this way a user has a better possibility to practice and understand the crossroads situations. This project created in FLASH MX programme is fully functional and utilizable in the driving-school tuition.

Keywords: crossroads, accident, simulation

ABSTRAKT

Multimediální výukový program zahrnuje 32 variant křižovatek, které mají jinou konfiguraci než testy autoškoly. Kliknutím myši na vytypované vozidlo se toto rozjede současně s dalšími vozidly, která se pohybují v souladu s dopravními předpisy. Při nesprávné volbě nastane kolize vozidel. Uživatel má takto možnost si prověřit a lépe pochopit dopravní situace na křižovatkách. Tento projekt vytvořený v programu FLASH MX je plně funkční a využitelný ve výuce v autoškolě.

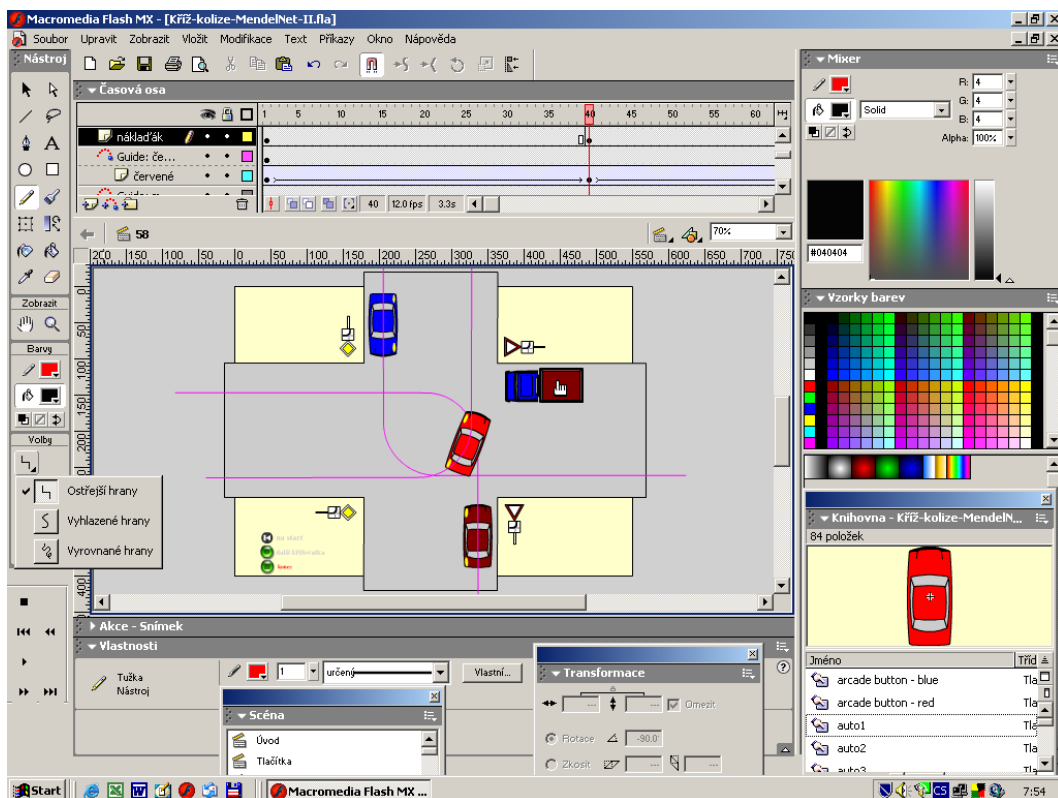
Klíčová slova: křižovatky, nehody, simulace

ÚVOD

V dnešní uspěchané době se vzrůstajícím počtem automobilů na našich silnicích, se každoročně zvyšuje počet dopravních nehod. Tímto projektem se snažím, byť nepřímo, přispět ke zmírnění této kritické situace, kdy na našich silnicích umírá stále větší počet lidí. Na rozdíl od běžné výuky si v tomto multimediálním výukovém programu může student vyzkoušet průjezdy křižovatkami pomocí interaktivní animace.

METODIKA

Projekt je vytvořen pomocí software Macromedia FLASH MX (Obr. 1), který je vhodný pro vytváření interaktivních animací. K řízení provozu byl využit programovací jazyk Action Script.



Obr. 1: Pracovní plocha software FLASH MX



Obr. 2: Úvodní stránka projektu

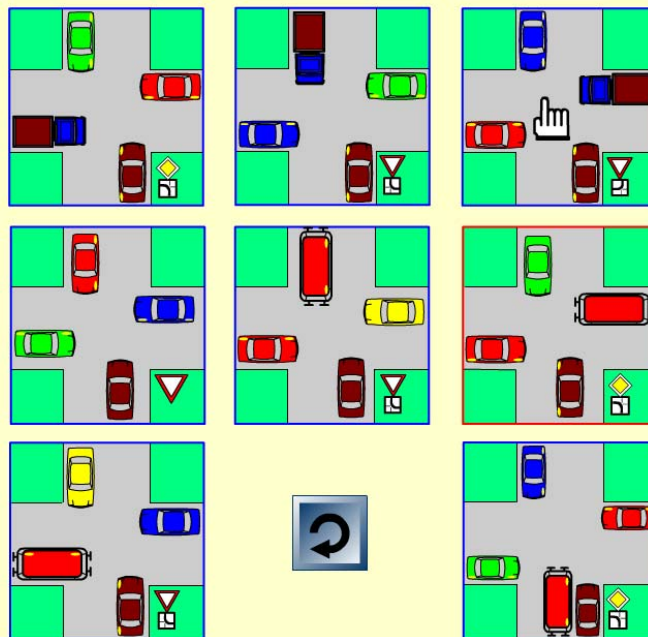
Kliknutím na tlačítko *Vstoupit* se student přesune na výběr jednotlivých skupin křižovatek.



Obr. 3: Skupiny křižovatek uvedené v projektu

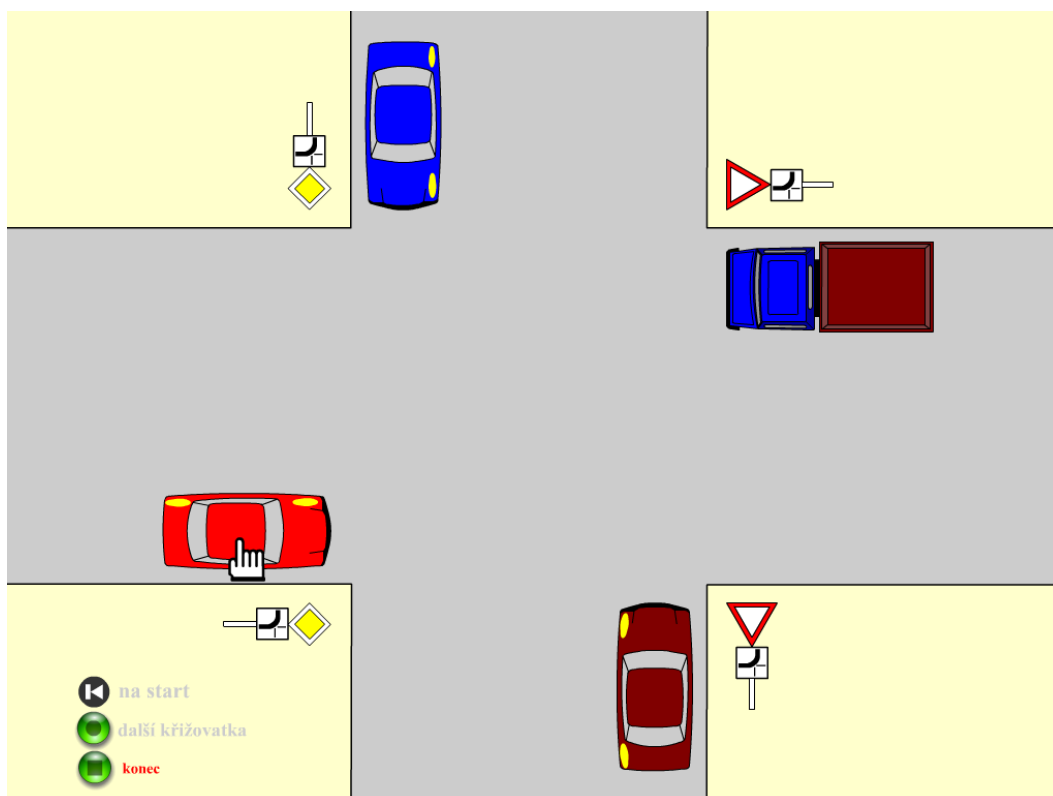
Zde se zvolí skupinu křižovatek (např. křižovatky rozlišené dopravními značkami se čtyřmi vozidly).

Rozlišené dopravními značkami



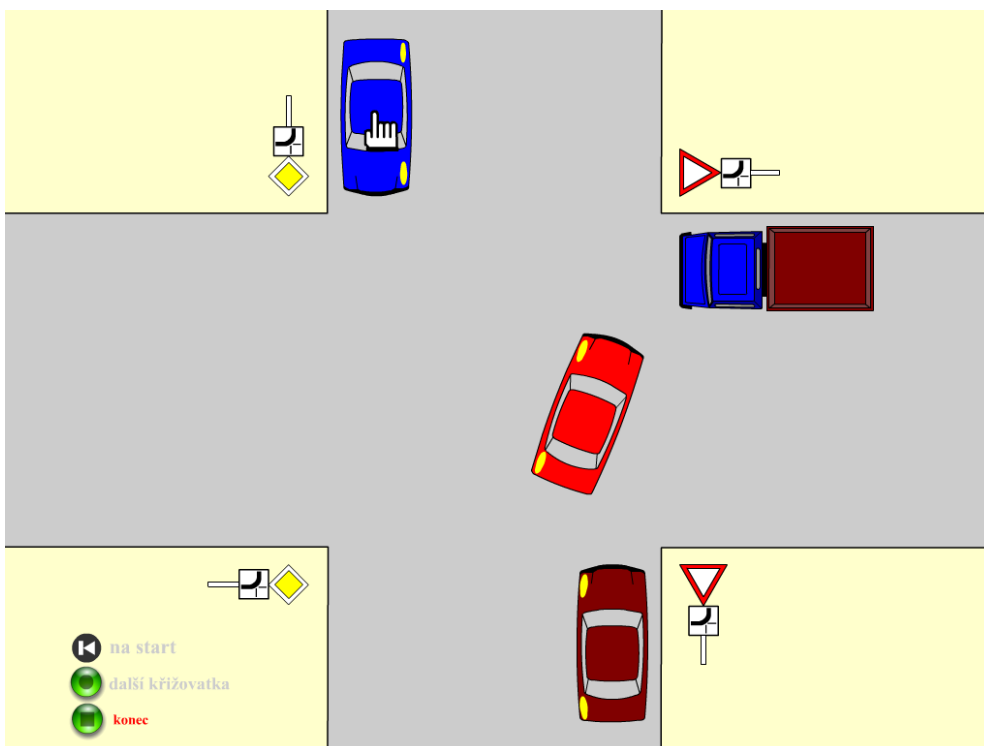
Obr. 4: Nabídka křižovatek rozlišených dopravními značkami

Z nabídky osmi křižovatek student provede další upřesnění (např. zvolí křižovatku vpravo nahoře).



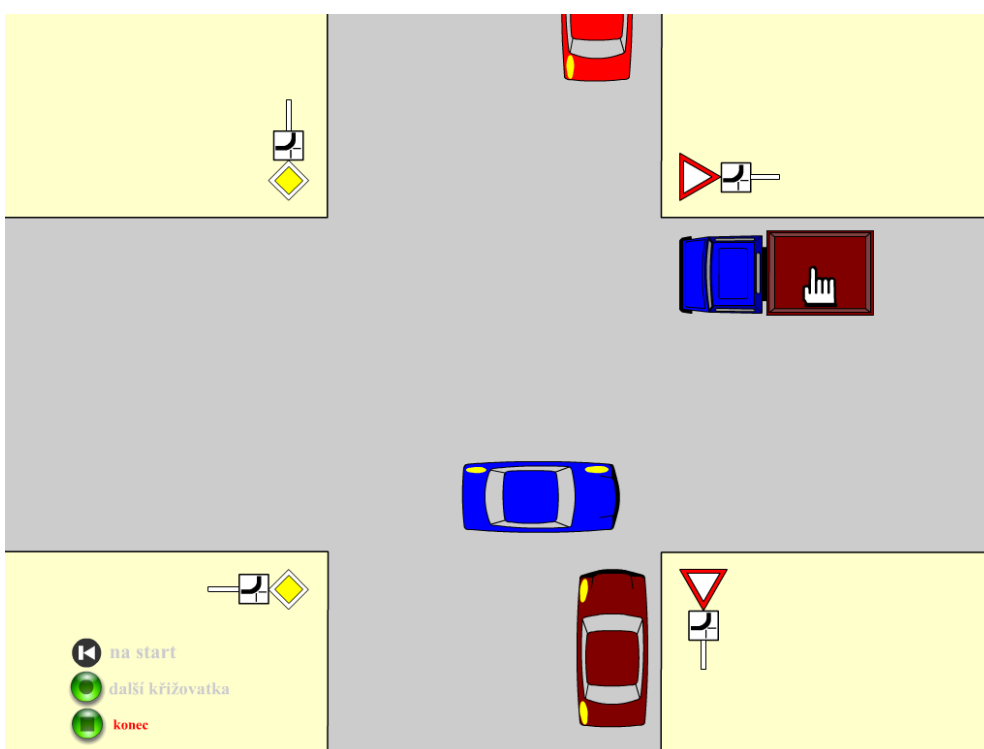
Obr. 5: Výchozí poloha vozidel ve zvolené křižovatce

Student správně kliknul na červené vozidlo, které se ihned rozjede.



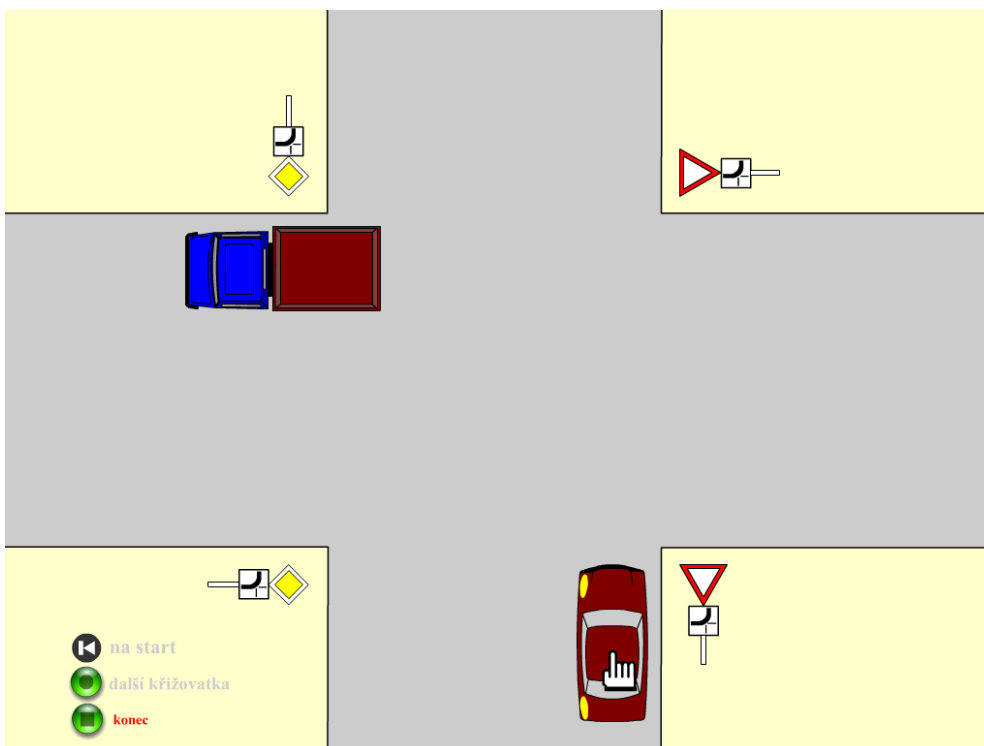
Obr. 6: Zastavení červeného vozidla v křižovatce

Červené vozidlo samovolně zastaví v křižovatce. Student musí určit pořadí jízdy dalšího vozidla. Správně se rozhodl pro modré auto, které se okamžitě rozjede, červené vozidlo současně opouští křižovatku.



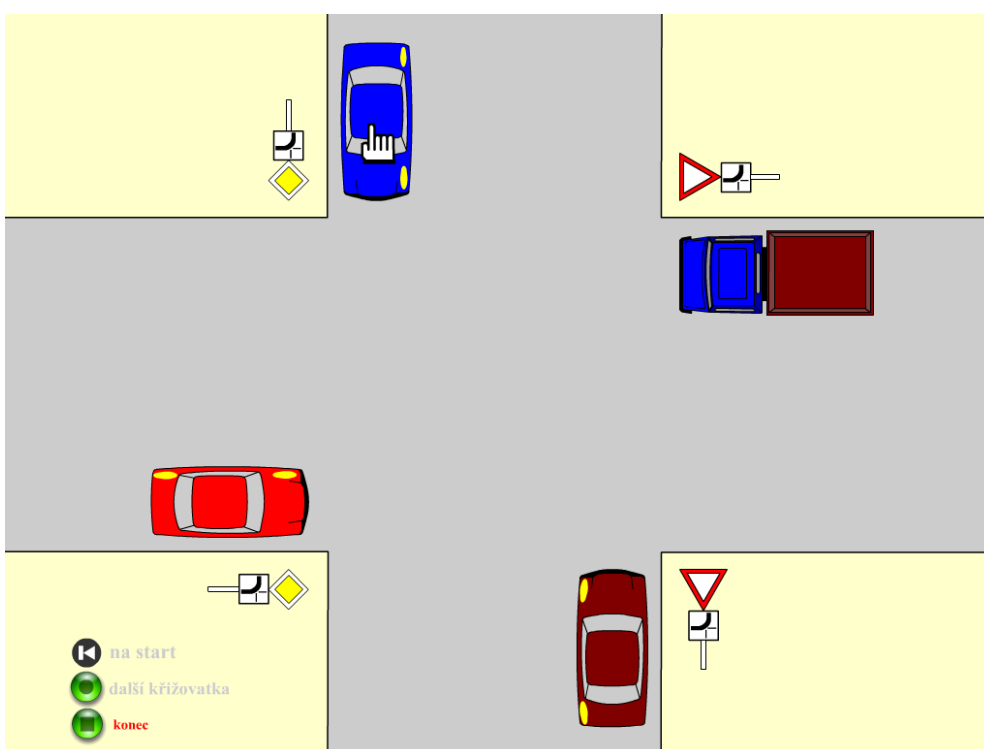
Obr. 7: Červené vozidlo před opuštěním křižovatky, modré auto zastavilo v křižovatce

V pořadí jako třetí označí student nákladní vozidlo, které se rozjede a modré vozidlo dokončí jízdu křižovatkou.



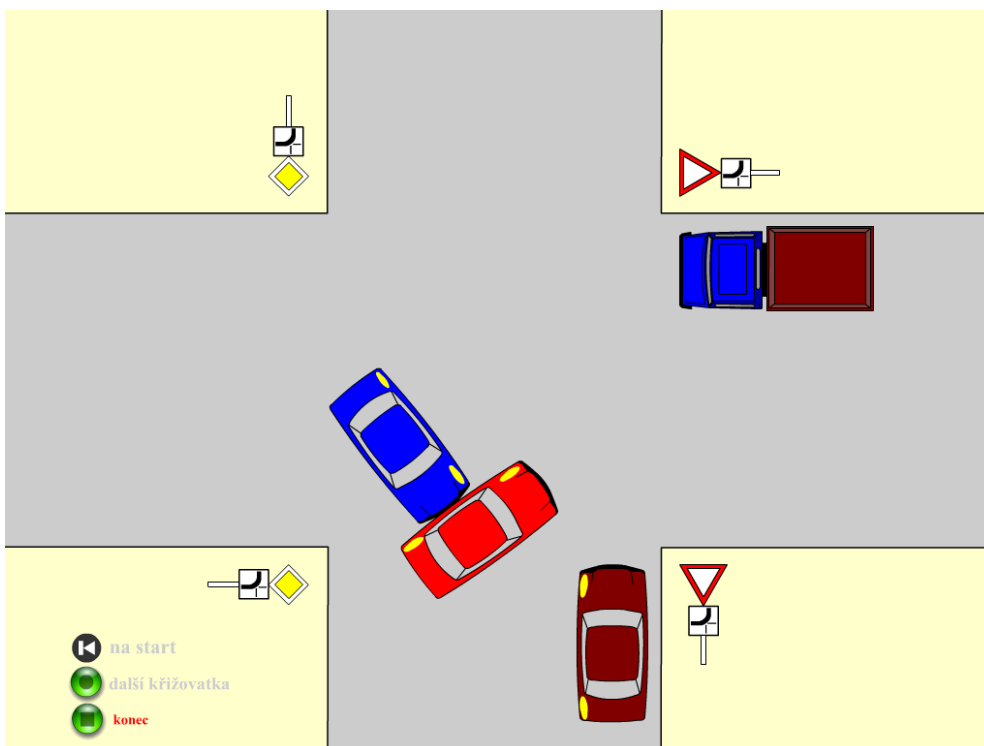
Obr. 8: Nákladní automobil zastavil v křižovatce

Kliknutím na poslední hnědé auto se dokončí průjezd křižovatkou. Kolize vozidel nenastala, protože ve všech případech bylo zvoleno správné pořadí průjezdu vozidel křižovatkou.



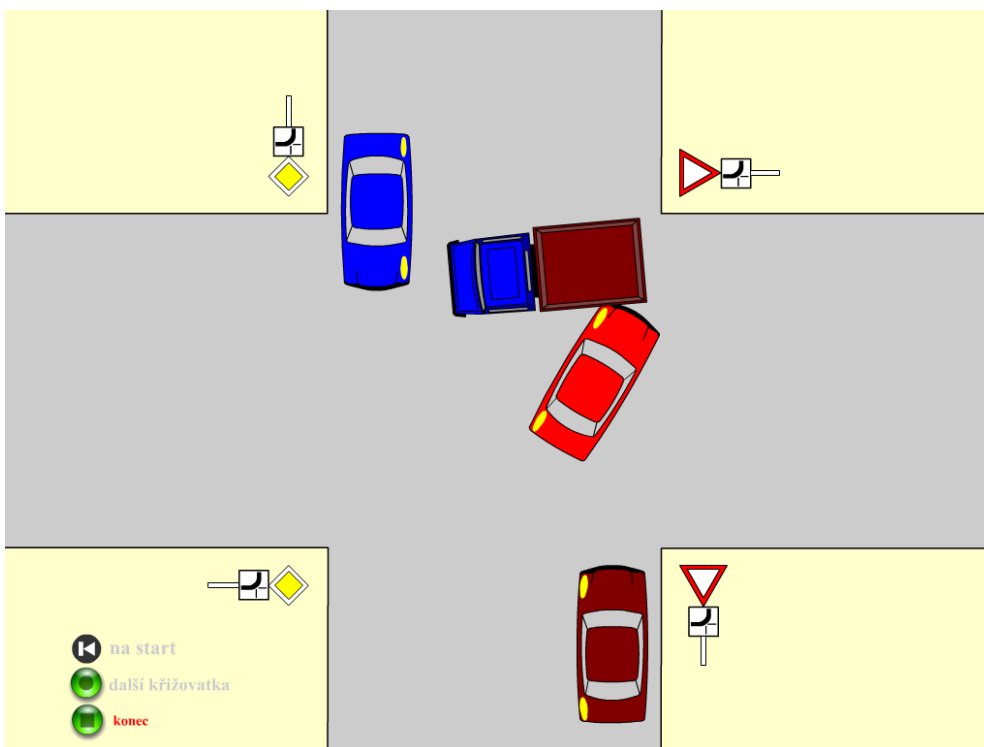
Obr. 9: Obnovená výchozí poloha vozidel na křižovatce

Kliknutím na tlačítko „na start“ vozidla opět zaujmou výchozí polohu. Nyní student označil modré vozidlo, které se vzápětí rozjede.



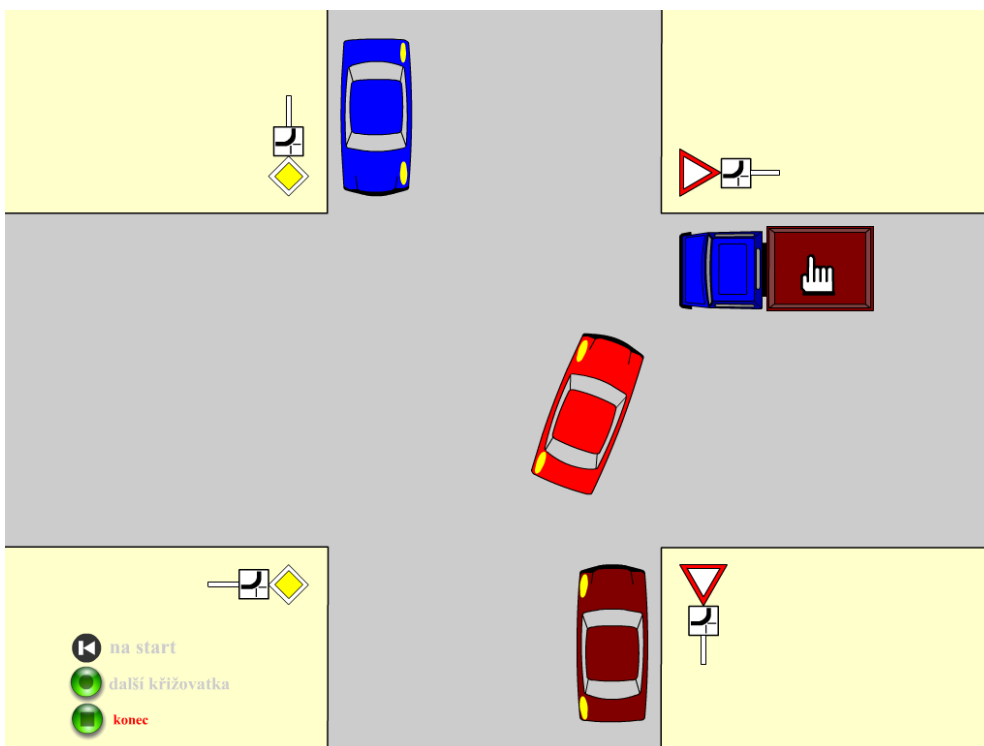
Obr. 10: Kolize vozidel

Označení modrého vozidla bylo chybné, protože se současně rozjelo i červené auto a nastala kolize doprovázená zvukovým efektem.



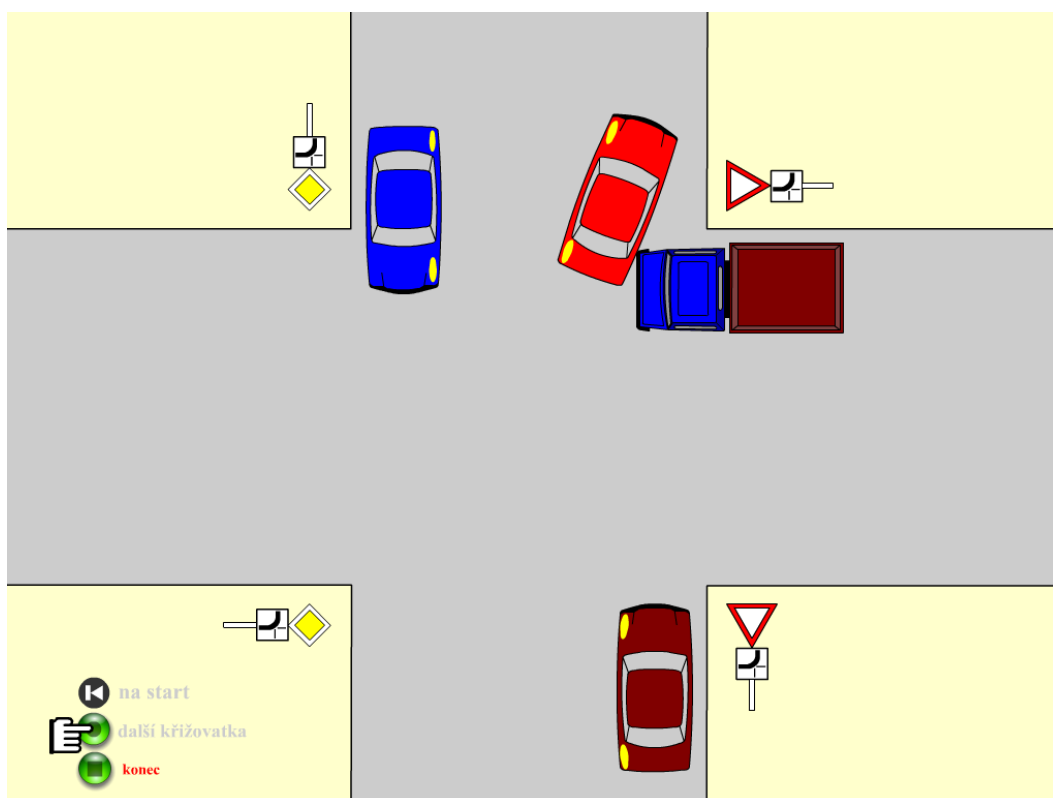
Obr. 11: Další srážka vozidel

Student po kolizi modrého a červeného vozidla se tlačítkem „na start“ vrátil do výchozí polohy. Potom označil nákladní automobil, který se rozjel a opět nastala srážka vozidel.



Obr. 12: Situace po označení červeného vozidla

Po návratu do výchozí polohy (tlačítkem "na start") student označil červené vozidlo, které se rozjelo a zastavilo v křižovatce. Nyní kliknul na nákladní automobil.



Obr. 13: Kolize červeného vozidla s nákladním automobilem

Nákladní automobil se po označení rozjel a narazil do červeného vozidla. Jestliže se student rozhodne pro jinou konfiguraci křižovatky, klikne na tlačítko „další křižovatka“ a

vrátí se do stavu na Obr. 3. Pokud už nechce v procvičování pokračovat, program ukončí tlačítkem „**konec**“.

ZÁVĚR

Tento plně funkční multimediální projekt může nalézt uplatnění na různých typech škol v dopravní výchově i v autoškolách. Je vhodný nejen pro přímou výuku, ale především pro samostudium. Doufám, že tímto výukovým programem přispějí alespoň částečně ke zlepšení dopravní situace na našich silnicích.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Souček, V.: Učebnice pravidel silničního provozu. Nakladatelství Cesty Praha, s. 240, ISBN 80-7181-775-9.

Multimediální projekt byl zpracován s podporou grantu FRVŠ 148/2004.