

# SPIS TREŚCI

<b>1. Wprowadzenie</b> .....	7
1.1. Problemy i inicjatywy na rzecz poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym .....	7
1.2. Statystyki ofiar wypadków samochodowych .....	11
1.3. Środki ochrony dzieci przewożonych w samochodach osobowych.....	17
<b>2. Przegląd stanu wiedzy na temat środków biernej ochrony dzieci przewożonych w samochodach osobowych</b> .....	18
2.1. Historia rozwoju fotelików samochodowych dla dzieci .....	18
2.2. Systemy CRS mocowane ruchliwie względem kabiny pojazdu .....	28
2.3. Wnioski.....	33
2.4. Cel i zakres pracy .....	34
<b>3. Metody badań</b> .....	35
3.1. Obiekt badań oraz założenia do analiz modelowych.....	35
3.2. Oprogramowanie – pakiet MADYMO.....	36
3.3. Modele symulacyjne układu dziecko–fotelik .....	37
3.4. Miara ryzyka obrażeń .....	45
3.5. Strefa ruchu układu dziecko–fotelik.....	49
<b>4. Przebieg i wyniki badań symulacyjnych</b> .....	53
4.1. Wyniki badań modelu fotelika zablokowanego FCSS .....	53
4.2. Wstępne wyniki badań modelu fotelika PCSS .....	54
4.3. Wyniki badań modelu fotelika przesuwne SCSS .....	60
4.4. Wyniki badań modelu fotelika przesuwno-obrotowego S-PCSS .....	64
4.5. Wyniki dodatkowych badań symulacyjnych modelu PCSS.....	70
<b>5. Badania doświadczalne</b> .....	76
5.1. Model doświadczalny manekina Q3 .....	76
5.2. Model doświadczalny fotelika.....	78
5.3. Stanowisko do badań dynamicznych .....	79
5.4. Zakres badań doświadczalnych .....	81
5.5. Kinematyka wózka jezdne go i fotelika .....	83
5.6. Wyniki badań dynamicznych.....	87
<b>6. Weryfikacja i walidacja modelu symulacyjnego</b> .....	95
6.1. Walidacja jakościowa kinematyki manekina .....	96
6.2. Analiza porównawcza czasowych przebiegów doświadczalnych i symulacyjnych.....	98
<b>7. Podsumowanie</b> .....	106
<b>8. Załączniki</b> .....	109
Bibliografia .....	116
Summary .....	120