OBSAH

	Předmluva	7
1	VĚDECKOTECHNICKÝ ROZVOJ A VÝZNAM TRENAŽÉROVÉHO VÝCVIKU	8
1.1	Vědeckotechnický rozvoj a vzdělávání	8
1.2	Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy a pojetí modernizace vzdělávání	9
1.3	Trenažéry v odborném výcviku	10
1.4	Význam trenažérů ve vzdělávání	13
1.5	Exkurze do historie trenažérů	16
2	DEFINICE A TŘÍDĚNÍ TRENAŽÉRŮ	19
2.1	Charakteristika trenažérového výcviku	19
2.2	Definice trenažéru	20
2.3	Obecné schéma trenažérového výcviku	22
2.4	Rozbor systému člověk-stroj z hlediska trenažérového výcviku	24
2.5	Třídění trenažérů	26
3	POUŽITÍ TRENAŽÉRŮ VE VÝCVIKU RŮZNÝCH ODBORNOSTÍ	32
3.1	Technologické trenažéry ve strojírenství a elektrotechnice	32
3.2	Zdravotnické a sportovní trenažéry	42
3.3	Spojovací, radiolokační, elektrotechnické a energetické trenažéry	43
3.4	Chemické trenažéry	50
3.5	Trenažéry pro výcvik na klávesových strojích	51
3.6	Dopravní trenažéry	54
3.7	Trenažéry k výcviku obsluh pracovních strojů	73
3.8	Trenažéry k výcviku řízení bojových vozidel	74
3.9	Letecké trenažéry	82
3.10	Výsadkářské trenažéry	90
3.11	Vrtulníkové trenažéry	90
3.12	Kosmonautické trenažéry	93
3.13	Střelecké trenažéry	95
3.14	Trenažéry pro vytváření obecných dovedností	99
3.15	Trenažéry k osvojování rozumových dovedností a návyků	100
4	PEDAGOGICKO-PSYCHOLOGICKÉ PROBLÉMY TRENAŽÉROVÉHO VÝCVIKU	106
4.1	Místo trenažérového výcviku ve vzdělávací soustavě	106
4.2	Trenažéry při řešení mezních a havarijních situací	107
4.3	Podstata vytváření dovedností a návyků	109
4.4	Podmínky učení dovednostem a návykům	117
4.5	Kategorizace dovedností	118
4.6	Struktura dovedností a návyků	118
4.7	Fáze osvojování dovedností	120
4.8	Problémy přechodu z trenažérového výcviku k výcviku na skutečném zařízení	122
4.9	Metody osvojování dovedností	124
4.10	Kritéria pro posouzení dosaženého výkonu v osvojování dovedností	133
4.11	Vztah trenažérového výcviku a programového vyučování a učení	135
4.12	Plánování trenažérového výcviku	136

4.13 Může trenažérový výcvik přispět k řešení výchovných problémů? 137
4.14 Zvláštnosti trenažérového výcviku mládeže a dospělých 141

5 KYBERNETICKÁ ANALÝZA TRENAŽÉROVÉHO VÝCVIKU 144
5.1 Model řízení při trenažérovém výcviku 144
5.2 Zpětnovazební systém trenažérů 146
5.3 Výcvikový algoritmus a trenažérový výcvik 147

6 TECHNICKÉ OTÁZKY TRENAŽÉROVÉHO VÝCVIKU 153
6.1 Koncepční uspořádání trenažérů 154
6.2 Trenažéry pro základní a zdokonalovací výcvik 154
6.3 Podmínky činnosti trenažérů 154
6.4 Hlavní části trenažérů 155
6.5 Napodobení charakteristik 156
6.6 Simulace prostředí 159
6.7 K tvorbě podnětových situací 164
6.8 Požadavky na trenažéry 166

7 VÝSLEDKY VÝZKUMU TRENAŽÉRŮ 168
7.1 Porovnání účinnosti a ekonomičnosti trenažérového výcviku 168
7.2 Transfer dovedností získaných na trenažéru do řízení skutečného vozidla 173
7.3 Možnost využití trenažérů k nácviku reakcí při rizikových situacích 174
7.4 Průzkum využití trenažérů v ČSSR a v NDR 174
7.5 Problémy vztahu člověk — stroj 176
7.6 Zahraniční experimenty 177

8 PERSPEKTIVY ROZVOJE TRENAŽÉROVÉHO VÝCVIKU 180

9 RESUMÉ 186
РЕЗЮМЕ 191
SUMMARY 197
RESÜMEE 202

10 PŘEHLED LITERATURY 209