

# Obsah

<b>O autorech</b>	<b>8</b>
<b>Úvod</b>	<b>9</b>
Zpětná vazba od čtenářů	10
Errata	10
KAPITOLA 1	
<b>Důležité pojmy a zkratky</b>	<b>11</b>
Zkratky	12
KAPITOLA 2	
<b>Historie dronů</b>	<b>15</b>
KAPITOLA 3	
<b>Druhy komerčních dronů</b>	<b>21</b>
Trh komerčních dronů	21
Druhy rozdělení dronů	23
Multikoptéry	26
Bezpilotní letouny („křídla“)	28
KAPITOLA 4	
<b>Výhody a nevýhody dronů</b>	<b>33</b>
Výhody využití dronů	33
Nevýhody využití dronů	36
KAPITOLA 5	
<b>Možnosti využití dronů</b>	<b>39</b>
Využití pro letecké fotografie	40
Využití pro letecká videa	44
Využití pro letecký monitoring	47
Využití pro mapování	51
Speciální aplikace ve spojení se speciálními senzory	56
Využití pro transport a logistiku	60
Využití pro zábavu	64

## KAPITOLA 6

**Jak vybrat nejlepší dron** **69**

Výběr dronu podle předpokládaného účelu	70
Výběr dronu podle typu	71
Výběr dronu podle variability využití	72
Výběr dronu podle výdrže a odolnosti	72
Výběr dronu podle potřebných komponentů	73
Výběr dronu podle certifikace a využití ve světě	75
Výběr dronu podle zkušeností uživatelů	75

## KAPITOLA 7

**Létání a praktické tipy** **77**

Personální zabezpečení létání	78
Zadání a požadavky létání	79
Plánování létání a příprava	79
Mapové podklady a identifikace míst vzletu	80
Letecký provoz a bezletové zóny	80
Tvorba letového plánu	81
Příprava dronu a potřebného příslušenství na létání	82
Identifikace vhodného letového dne	85
Předletová příprava v terénu	87
Kalibrace	89
Létání s dronem a letový deník	89
Režimy létání	91
Pravidla létání	92
Letový deník	92
Stážení dat a postprodukce	92

## KAPITOLA 8

**Jak docílit nejlepších leteckých fotografií a videí** **95**

Technické vybavení	96
Příslušenství fotoaparátu	97
Požizování surových dat	98
Počasí	99
Načasování	100
Kompozice a prvek náhody	102
Postprodukce	104
Shrnutí tipů pro pořízení zajímavých záběrů z dronu	105

## KAPITOLA 9

**Jednotlivé součásti dronu 107**

Kryt a kapota dronu	108
Ramena multikoptéry	109
Podvozek	111
Vrtule	114
Motory	118
Řídicí elektronika	121
Dálkové ovládání	122
Baterie	124
Nabíječky	128
Gimbal	130
GPS	133
Videopřenos	134
FPV	138
Plánovací software	139
Doplňky	140
Padáky	142

## KAPITOLA 10

**Stavba dronu 145**

<b>Důvody k vlastní stavbě</b>	<b>145</b>
Specifické požadavky a cena	145
Spolehlivost a bezpečnost	145
Drony jako koníček a povolání	146
<b>Základní konstrukční prvky a principy letu</b>	<b>148</b>
Letoun	148
Vrtulník	150
Multikoptéra	152
<b>Základní části multikoptér</b>	<b>154</b>
Rám	155
Podvozek	160
Řídicí elektronika	161
Regulátory střídavých motorů	169
Motory	169
Vrtule	170
Telemetrie	172
RC systém	173
Videopřenos, FPV	176

Pohonné baterie	178
Gimbal	179
Antény	182
Osvětlení	184
Záchranný padák	185
<b>Způsoby stavby</b>	<b>185</b>
<b>Účel stavby a stanovení základních požadavků na multikoptéru</b>	<b>187</b>
Velikost	187
Stabilita	187
MTOM, nosnost	188
Gimbal	188
Doba letu a rychlost	191
Skladnost	191
Řídicí elektronika	192
Odolnost vůči prostředí	195
Dosah RC řízení a přenosu videa	196
Bezpečnostní prvky multikoptéry	196
Kde nakupovat	199
<b>Výběr klíčových součástí multikoptéry</b>	<b>200</b>
<b>Vlastní stavba</b>	<b>202</b>
Vybavení dílny	202
Kabely a konektory	203
Konstrukce rámu	203
Vedení kabeláže	204
Pájení	206
Podvozek	206
Těžiště	206
VF rušení	207
Zapojení řídicí jednotky	207
Vyvážení vrtulí	213
Gimbal	214
<b>Základní nastavení a první spuštění</b>	<b>215</b>
Nastavení RC soupravy	215
Zapojení palubní elektroinstalace	216
Nastavení řídicí jednotky	217
Kalibrace IMU a magnetometru	219
<b>Příprava letu, pilotáž, údržba</b>	<b>219</b>
<b>Základní vlastnosti a zásady manipulace s lithium-polymerovými bateriemi</b>	<b>221</b>
<b>Co dál s vlastnoručně postaveným dronem</b>	<b>224</b>

## KAPITOLA 11

<b>Legislativa provozu dronů</b>	<b>227</b>
<b>Smysl zvláštních legislativních úprav</b>	<b>227</b>
<b>Legislativa v ČR</b>	<b>228</b>
Doplněk X	229
Důsledky vyplývající z Doplněku X	237
Vývoj legislativy	239
<b>Proces získání povolení k leteckým činnostem s bezpilotními letadly</b>	<b>239</b>
Průběh správního řízení pro získání PkL	241
Průběh správního řízení pro získání povolení k LP	246
<b>Bezpečnostní prvky</b>	<b>248</b>
<b>Zahraniční legislativa</b>	<b>249</b>

## KAPITOLA 12

<b>Budoucnost dronů</b>	<b>253</b>
<b>Závěr</b>	<b>257</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>259</b>