

Spis treści

O autorze	11
Podziękowania od autora	13
Wstęp	15
Dlaczego warto kupić tę książkę	15
Naiwne założenia	16
Jak podzielona jest ta książka	17
Część I: Początek przygody z dronami	17
Część II: Zanim polecisz	17
Część III: Cud latania	17
Część IV: Zdjęcia lotnicze i materiały wideo	18
Część V: Dekalogi	18
Ikony użyte w książce	18
Co dalej	19
 Część I: Początek przygody z dronami	21
Rozdział 1: Dronowe ABC	23
Czym są drony?	23
Drony i wojsko	25
Predator firmy General Atomics	25
Reaper firmy General Atomics	26
Hermes 450 firmy Elbit Systems	27
Global Hawk firmy Northrup Grumman	28
Boeing X-37B	28
Mniejsze drony	29
Rozwój technologii stosowanej w dronach dostępnych na rynku konsumenta	30
Samoloty	31
Helikoptery	32
Wielowirnikowce	33
Statki typu tiltrotor	34
Typowe zastosowania dronów	34
Zdalne wykrywanie	35
Komersyjny monitoring lotniczy	35
Kręcenie filmów i reklam	36

Wydobywanie ropy, gazu i minerałów	36
Walka ze skutkami katastrof naturalnych	36
Budownictwo	36
Rekreacja	36
Firmy produkujące drony	37
Google	37
DHL	37
Amazon	38
Facebook	38
GoPro	38

Rozdział 2: Wybierz drona dostosowanego do swoich potrzeb 39

Od czego zacząć?	40
W jaki sposób będziesz korzystać ze swojego drona?	40
Funkcje oferowane przez drony	41
Drony ze zintegrowanymi kamerami	42
Parametry zintegrowanej kamery	43
Zakup drona z zintegrowaną kamerą	45
Drony oferujące możliwość montażu kamery	47
Kamery sportowe	48
Proste, kompaktowe aparaty fotograficzne	48
Lustrzanki cyfrowe	49
Kamery rejestrujące obraz o jakości kinowej	50
Systemy kontroli lotu	51
Nadajniki zdalnego sterowania	52
Aplikacje mobilne	53
Akumulatory	54
Inne parametry, które warto wziąć pod uwagę	55
Gdzie można kupić drona?	56

Rozdział 3: Wybierz kamerę dostosowaną do swoich potrzeb 57

Określanie oczekiwań wobec kamery	58
Określanie możliwości drona	59
Waga jest najważniejsza	59
Technologia cyfrowych aparatów fotograficznych	61
Wybór kompaktowego aparatu fotograficznego	64
Wybór cyfrowej lustrzanki	65
Wybór kamery sportowej	71
Kompromis pomiędzy parametrami i ceną	73

Rozdział 4: Szukanie pomocy i przydatnych informacji 77

Szukanie internetowych społeczności i korzystanie z tego, co mają do zaoferowania	78
Fora dyskusyjne użytkowników dronów	79
Netykieta i zasady panujące na forach	80

Nawiązywanie kontaktu z miłośnikami dronów za pomocą portali społecznościowych	81
Spotkania użytkowników dronów	84
Grupy dyskusyjne Google	85
Otrzymywanie wiadomości dotyczących dronów dzięki alertom Google	86
Włączanie usługi Alerty Google	86
Kasowanie alertów Google	88
Edycja alertów	89

Część II: Zanim rozpoczniesz lot 91

Rozdział 5: Przygotowanie drona do lotu 93

Wymowienie drona z pudełka	93
Śmigła	94
Silniki	95
Kadłub drona	96
Akumulator i ładowarka	96
Oslony śmigieł	97
Montaż kamery i stabilizatora typu gimbal	98
Nadajnik	99
Instrukcja obsługi	99
Montaż komponentów drona	100
Ładowanie akumulatorów	101
Sprawdzanie dostępności aktualizacji oprogramowania	102
Poznanie możliwości kamery	104
Korzystanie z GoPro	105
Konfiguracja kamery GoPro	108

Rozdział 6: Bezpieczne korzystanie z drona 111

Unikanie obrażeń wywołanych przez śmigła	112
Oslony śmigieł	113
Wskaźniki i kontrolki	114
Redukcja ryzyka rozbicia drona	115
Turbulencje przy zbyt szybkim schodzeniu	116
Pamięć GPS	117
Bezpieczne korzystanie z akumulatorów litowo-polimerowych	117
Poprawne ładowanie akumulatora LiPo	118
Unikaj upuszczenia lub rozbicia akumulatora LiPo	119
Bezpieczne pozbywanie się starych akumulatorów LiPo	119

Rozdział 7: Regulacje prawne 121

Zanim zaczniesz latać w Polsce	121
Lataj z głową	124
Prawo w innych krajach	124

Część III: Cud latania 127

Rozdział 8: Sterowanie dronem 129

Poznaj technologię sterowania swoim dronem 130

 Sygnały o częstotliwości radiowej 132

 Sterowanie za pomocą Wi-Fi 134

 GPS 134

Sterowanie kierunkowe 135

Tryb standardowy 136

Tryb uproszczony 137

Widok z perspektywy pierwszej osoby 137

Inne tryby sterowania dronem oraz opcje autopilota 138

Rozdział 9: Podstawy latania 139

Lista kontrolna czynności, które należy wykonać przed lotem 139

 Otoczenie 141

 Strefy z zakazem lotów 141

 Lista niezbędnego sprzętu 141

 Apteczka 142

 Akumulatory 142

 Przegląd 143

 Nadajnik i stacja naziemna 144

 Kamera i jej osprzęt 144

Latanie dronem 145

 Korzystanie z kontrolera radiowego 146

 Kalibracja kontrolera radiowego 148

 Korzystanie ze smartfona i tabletu 149

 Ładowanie 151

Co robić w razie nieprzewidzianych kłopotów? 152

Rozdział 10: Wybór miejsca i okoliczności lotu 155

Wybór miejsca odpowiedniego dla początkujących pilotów 156

Latanie wewnątrz budynku 159

 Zabezpieczanie mieszkania 160

 Poznanie drona 160

 Korzystanie z osłony przeznaczonej do latania wewnątrz budynku 161

 Unikanie sufitów, podłóg i ścian 161

 Gromadzenie części zamiennych 162

Latanie w niekorzystnych warunkach 162

 Deszcz i śnieg 162

 Wiatr 163

 Mróz 163

Latanie w nocy 163

 Poznaj konstrukcję swojego drona 164

 Poznaj działanie zaawansowanych opcji kontroli lotu 165

 Zamontuj oświetlenie 165

Latanie w miejscach zaludnionych 165

Rozdział 11: Konserwacja dronów	167
Konserwacja po wylądowaniu	167
Tworzenie listy kontrolnej czynności, które należy wykonać po zakończeniu lotu	168
Przechowywanie drona	175
Samodzielne wykonywanie napraw i konserwacja drona	177
Szukanie części zamiennych do Twojego drona	178
Szukanie serwisanta	179

Część IV: Zdjęcia lotnicze i materiały wideo 181

Rozdział 12: Piękne zdjęcia i filmy	183
Znaczenie światła	183
Kierunek padania światła	184
Ustaw balans bieli jak profesjonalista	187
Praca przy słabym świetle	189
Wybór rozdzielczości wideo	190
Wybór prędkości zapisu	191
Planowanie filmowania	191
Cel	192
Miejsce	192
Czas	193
Wykonanie	193

Rozdział 13: Stabilizacja obrazu	195
Stabilizacja obrazu za pomocą kamery	195
Ustawienia aparatów, które umożliwiają uzyskanie ostrzejszego obrazu	196
Zaawansowane tryby latania	197
Stabilizacja za pomocą gimbału	200
Jak znaleźć gimbal pasujący do Twojego drona?	201
Wybór odpowiedniego gimbału	202
Stabilizacja zarejestrowanego materiału	203
Turbo Video Stabilizer	203
Adobe After Effects (AE)	204
YouTube	204

Rozdział 14: Obróbka zdjęć i filmów wykonanych za pomocą drona	207
Importowanie zdjęć i filmów	208
Importowanie obrazów i plików wideo na komputerach pracujących pod kontrolą systemu Windows	210
Importowanie obrazów i plików wideo na komputerach pracujących pod kontrolą systemu OS X	211
Importowanie obrazów i plików wideo na chromebooku	212
Karty SD i czytniki kart SD	212
Przeglądanie zdjęć i filmów	214
Oprogramowanie przeznaczone do obróbki zdjęć	214
Zdjęcia	215
Chromebook i Poxlr	215
Adobe Photoshop	216

Programy do obróbki wideo	217
iMovie	217
Adobe Premiere	218
Udostępnianie zdjęć i filmów w internecie	219

Część V: Dekalogi 221

Rozdział 15: Dziesięć rzeczy, których nie powinno się robić z dronem 223

Szpiegowanie sąsiadów	224
Wyprowadzanie psa na spacer	224
Dostarczanie obrządków przed ołtarz	225
Latanie w przestrzeni powietrznej lotnisk	225
Latanie pod wpływem alkoholu	226
Latanie nad płotem Białego Domu	226
Zabieranie dodatkowych akumulatorów do samolotu	227
Zestrzeliwanie drona	228
Latanie nad ludźmi	229
Zarabianie pieniędzy za pomocą drona	229

Rozdział 16: Dziesięć komercyjnych zastosowań dronów 231

Handel nieruchomościami	231
Gra w golfa	232
Przeglądy	233
Rolnictwo	234
Ochrona	234
Wesela i uroczystości	235
Akcje ratunkowe	236
Przesyłki kurierskie	236
Usługi geodezyjne	237
Roszczenia ubezpieczeniowe	238

Dodatek: Dziennik lotu 243

Skorowidz 249