

# POROVNANIE VÝCVIKOVÝCH OSNOV PILOTOV V ČESKOSLOVENSKEJ Z OBDOBIA I. SVETOVEJ VOJNY A II. SVETOVEJ VOJNY

## COMPARISON OF TRAINING CURRICULA OF PILOTS IN CZECHOSLOVAKIA DURING WORLD WAR I AND WORLD WAR II

**Kristína Beťková**

Air Transport Department, University of Zilina, Slovakia  
kristinabetkova13@gmail.com

**Antonín Kazda**

Air Transport Department, University of Zilina, Slovakia  
antonin.kazda@fpedas.uniza.sk

**Abstract** – This paper covers the topic of the training curricula of pilots from the beginning of World War I till the end of World War II in Czechoslovakia. The purpose of this thesis was to focus on the process of the development of the training and factors, that affect this development. Since the author is in pilot training too, she considered it to be interesting enough to find out what was the development of the training and further process of adaptation, that she could later compare to the training she is a part of. The author obtained information mostly from description of historical events, that were substantiated by facts of evolution of aircraft. In the beginning, the thesis covers pilot training in the nowadays society and by obtaining additional information using the historical procedure, in individual chapters the author analyzes the functionality of training centers during particular periods, the characteristics of aircraft technology, the requirements imposed on pilots, the training itself and its development. Ultimately, the author concludes that the aircraft technology and the demands placed upon pilots during their career are the predominant causes of changes in training and, on the other hand, finds that the political situation, which used to affect the training during World War I and II greatly, is nowadays pushed to the background.

**Key words** – World War I, World War II, Czechoslovakia, pilot training, training centres, technology of aircrafts, history.

### I. ÚVOD

Existuje mnoho publikácií, ktoré riešia tematiku vzdušných bojov vo vojnových konfliktoch alebo vývoja lietadlovej techniky, avšak žiadna z nich sa konkrétne nezaobrá vývojom výcviku pilotov na území Česka a Slovenska od začiatku lietania do súčasnosti. Okrem toho, je cieľom poznať

faktory, ktoré ovplyvňovali a ovplyvňujú výcvik a vývoj výcviku a pilotov. Motiváciou na spracovanie tejto témy je hlavne porovnanie výcvikov so súčasnosťou a charakteristika vtedajších výcvikových lietadiel.

Pre správne pochopenie problematiky bolo nutné zistiť, aký bol politický vývoj krajín od prvej svetovej vojny, cez medzivojnové obdobie až po druhú svetovú vojnu. Počas tohto obdobia sa zvrchovanosť krajín výrazne menila, a preto pochopenie vývoja štátov bolo kľúčom k poznaniu fungovania letectva.

### II. SÚČASNÝ STAV

Ku koncu druhej svetovej vojny vznikla potreba vytvoriť medzinárodný legislatívny rámec civilného letectva. Preto na základe Chicagského dohovoru z roku 1944 vznikla Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo ICAO, ktorá funguje od roku 1947 v legislatívnom rámci definovanom prílohami (Annexami) [2].

Predpisovým základom výcviku civilného leteckého personálu sa v povojnovom svete stal Annex 1. Záväzným dokumentom, ktorým sa riadia krajiny Európskej únie rozoberajúcim požiadavky na výcvik a vydávanie preukazov sú dokumenty JAR-FCL 1 a JAR-FCL 3 [3].

V súčasnosti je možné podľa spôsobu zabezpečovania výcvik v Európe rozdeliť na dve skupiny. Tými sú výcvikové centrá registrovanom zariadení – Registered Facility (RF) a schválená výcviková organizácia – Approved Training Organisation (ATO). V registrovanom zariadení RF, sa poskytuje výcvik iba po úroveň dosiahnutia licencie PPL. Samotná organizácia ATO poskytuje dva druhy výcvikov na dosiahnutie CPL. Jedným z nich je modulový výcvik, v ktorom pilot mohol dosiahnuť úroveň licencie PPL v inom výcvikovom centre. Ďalším druhom výcviku poskytovaným organizáciou ATO je integrovaný výcvik. Pilot v tomto výcviku začína s nulovým

náletom hodín, pričom presne danou postupnosťou získania licencie a kvalifikácii sa prepracuje až na určitú úroveň [3]. V Európskej únii sa výcvik, integrovaný alebo modulový, vykonáva na základe Nariadenia Komisie (EÚ) č. 1178/2011 dodatku 3 A. (integrovaný) a B. (modulový), v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1139 [4].

### III. METODIKA A METODOLÓGIA

Na zber údajov s cieľom odhaliť nové informácie alebo lepšie porozumieť téme sú používané výskumné stratégie - metódy výskumu nazývané aj „výskumné procedúry“. Materiály potrebné na túto prácu sme získali tzv. historickou procedúrou, ktorá „spočíva v štúdiu prameňov. Snaží sa zachytiť kontinuálny vývoj spoločenských javov, veľmi úzko súvisí s históriou.“ (Kazda, 1985, s. 22)

Ďalšie informácie sme získavali pomocou štúdia dokumentov. Dokumenty sú podľa Kazdu (1985, s. 24) „...z hľadiska výskumu trhu nezámerné zdroje informácií. Neboli vytvorené pre určitý výskum, a to ovplyvňuje prácu s nimi.“

### IV. HISTÓRIA LETECTVA A VOJENSKÉHO VÝCVIKU

História letectva na československom území siaha až do 80. rokov 19. storočia, kedy stále prevládala myšlienka, že letectvo sa v budúcnosti bude zameriavať na lietadlá ľahšie ako vzduch. K Slovákom, ktorí sa počas tohto obdobia zaslúžili o rozvoj letectva patrili napríklad Aladár Zsélyi, Andrej Kvas alebo Michal Botánský [9]. Viac sa v tom čase ale spomínal Jan Kašpar, ktorý dňa 13. mája 1911 vykonal let z Pardubíc do Prahy. Takýto prelet si vyžadoval dôkladnú prípravu trate a štúdium meteorologických podmienok. Po inžinierovi Kašparovi pokračoval vo vývoji letectva Eugen Čihák. V roku 1911 získala diplom pilota Božena Laglerová, čím sa stala jednou z prvých ženských pilotiek v celom Rakúsko-Uhorsku. V druhom desaťročí sa postupne začali rozoberať nové tematiky ako letecká navigácia, ktorá bola potrebná na vykonanie dlhších letov [8].

#### HISTÓRIA VOJENSKÉHO VÝCVIKU

Prvá svetová vojna patrí k jednému z prvých konfliktov, kedy sa do aktívneho boja zapojilo aj letectvo. Naše územie patrilo pod vládu Rakúsko-Uhorska, preto je logické, že českí a slovenskí aviatci, ktorí sa aktívne angažovali vo vojenskom letectve, bojovali v armádnych zložkách *kaiserliche und königliche Luftfahrtruppen*, čo v preklade znamená cisárske a kráľovské vojenské letectvo (k. u. k. LFT) [11]. Výcvik počas prvej svetovej vojny na území Rakúsko-Uhorska prebiehal u tzv. *Flek (Fliegerersatzkompanien)*, čo boli jednotky využívané na výcvik pilotov k. u. k. LFT [12].

Československé letectvo oficiálne vzniklo až po založení samostatného Československého štátu, ktorého ministrom vojny mal byť M. R. Štefánik [14]. V roku 1918 bola založená Letecká škola a Pilotná škola pokračovacia v Prahe. Neskôr sa výcvik mladých vojakov presunul do Chebu, kde bolo v roku 1920, ku ktorému sa v roku 1925 pridalo aj Vojenské letecké učilište zriadené v Prostějove [15]. Jedným z najlepších výcvikových centier na slovenskom území bola Letecká škola, ktorá sa pôvodne nachádzala v Piešťanoch. Neskôr bola

presunutá do nových priestorov v Trenčianskych Biskupiciach a posledné roky jej prevádzky prebiehali na letisku Sliač [17].

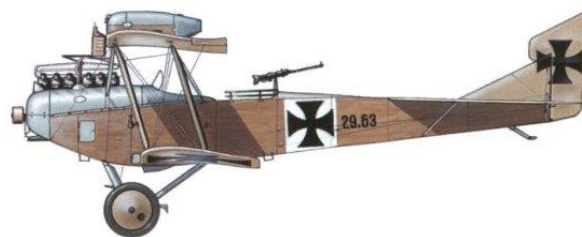
Výcvik československých pilotov sa odvíjal aj od politickej situácie, preto koniec spoločného výcviku vojenských pilotov nastal pri rozpade Československa. České územie bolo od roku 1938 okupované Nemeckom, ktoré sústreďovalo letecký výcvik Luftwaffe práve tu [16].

### V. VLASTNOSTI LIETADLOVEJ TECHNIKY

#### RAKÚSKO-UHORSKO V PRVEJ SVETOVEJ VOJNE

Zo začiatku sa na výcvik v habsburskej monarchii používali iba rakúsko-uhorské lietadlá. Rakúsko značne zaostávalo v leteckom priemysle a samotné lietadlá nemali dostatočnú spoľahlivosť. Z tohto dôvodu bola kvalita výcviku limitovaná možnosťami, ktoré poskytovali jednomiestne lietadlá. Na elementárny výcvik sa používali lietadlá Etrich Taube, ktoré nevyžadovali náročnejšiu techniku pilotáže [11] [18].

Na pokračovací výcvik sa spočiatku používali lietadlá Lohner. Konkrétne sa jednalo o typy B, ktorých počet bol najväčší a ďalej to boli typy C, E a D. Jednotlivé typy lietadiel sa odlišovali svojím doletom alebo zvýšenou maximálnou povolenou hmotnosťou letúna [11] [19].



Obrázok 1: Hansa-Brandenburg C. I [Zdroj: <https://riseofflight.com/forum/topic/6139-new-planes/>]

Tabuľka 2: Prehľad výcvikových lietadiel používaných Slovenským štátom a nemeckou Luftwaffe [Zdroj: Autor]

MEDZIVOJNOVÉ OBDOBIE			
1918-1924	1924-1928	1928-1934	1934-1939
Š-2	Š-18	Š-16	E-39
Š-4	Š-118	Š-118	E-41
B-3	Š-218	Š-218	E-241
Brandenburg B.I	A-11, Ab-11, Ab-111	BH-33	A-211
Brandenburg C.I	A-21, A-25, A-125	E-41	B-534
Albatros B.II	BH-9	BH-21	Š-328
	BH-21		Ba-122
	BH-22		Bš-122

Neskôr sa Rakúsko-Uhorsko rozhodlo začať používať aj nemecké lietadlá, vďaka čomu sa tiež skvalitnil výcvik. Používali sa lietadlá ako Albatros, Aviatik, Hansa-Brandenburg alebo Fokker. Zaradenie lietadla Albatros B.I prinieslo do výcviku výhodu dvojmiestneho riadenia. Následne boli nahradené o niečo modernejšími, neskôr najpoužívanejšími lietadlami rakúsko-uhorského letectva, Branderburgami (B.I a C.I) [19].

**VÝVOJ LIETADLOVEJ TECHNIKY V MEDZIVOJNOVOM OBDOBÍ**

Letectvo po prvej svetovej vojne prechádzalo veľkým konštrukčným vývojom a posúvalo sa vpred. Za rozvojom nezaostávalo ani Československo, ktoré sa inšpirovalo celosvetovým vývojom [14].

Spočiatku sa na základný výcvik pilotov používali dvojplášňiky zdedené po Rakúsko-Uhorsku. Jednalo sa o lietadlá

Brandenburg B.1, na ktorých veľké množstvo pilotov začínalo svoj prvý výcvik. S vývojom technológie, nahradili lietadlá v elementárnom a pokračovacom výcviku stroje spoločnosti Praga [14].

Jednou z troch hlavných spoločností produkujúcich lietadlá v tomto období bola Avia. Tá sa okrem iných lietadiel, používaných nielen na výcvik, zaslúžila aj o výrobu jedného z najpoužívanejších stíhacích lietadiel, B-534. To sa okrem medzivojnového obdobia používalo aj Slovenskými vzdušnými silami počas druhej svetovej vojny. Spoločnosť Letov, ďalšia z troch hlavných konštruktérskych firiem, počas obdobia prevádzky letúna B-534 vyvinula skvelý projekt ľahkého bombardovacieho letúna Š-328. Po zastaraní tejto lietadlovej techniky boli nahradené úspešným cvičným lietadlom Praga E-39, navrhnutým Pavlom Benešom a Miroslavom Hajnom. Posledná z hlavných spoločností bola firma Aero, ktorá sa okrem zjednotenia československej flotily lietadiel pri vzniku Československého letectva, zaslúžila o rôzne typy lietadiel, ktoré boli používané ako v letkách, tak aj v cvičných strediskách. Jednalo sa o viacmotorové lietadlá ako modely A-304, lietadlá určené na nočný výcvik (A-211), alebo iné prieskumné alebo bombardovacie lietadlá [14].

**PROTEKTORÁT ČECHY A MORAVA**

Okrem niektorých lietadiel československej produkcie, ktoré nemecká Luftwaffe používala na výcvik sa používali lietadlá nemeckých konštrukčných spoločností. Spomedzi všetkých lietadiel, ktoré sa používali v pilotných školách, existovali aj lietadlá nemeckých konštruktérov, ktoré sa vyrábali českými spoločnosťami. Elementárny výcvik bol rozdelený na lietadlá do maximálnej vzletovej hmotnosti (MTOW) 500 kg a na lietadlá s MTOW do 1 000 kg. V pokračovacom výcviku sa využívali lietadlá s MTOW do 2 500 kg. Tu sa tiež používali niektoré lietadlá, ktoré boli navrhnuté v Nemecku a vyrobené v Protektoráte [16].

**SLOVENSKÝ ŠTÁT**

Výcvikové centrá sa počas druhej svetovej vojny spoliehali na československé lietadlá navrhnuté počas medzivojnového obdobia. Ku koncu vojny sa na nemeckom území slovenskí piloti preškoľovali na nemecké stroje ako boli Messerschmitt Bf 108. Ministerstvo národnej obrany sa muselo spoliehať na nákup lietadiel zo zahraničia. Typy lietadiel, ktoré boli používané Vzdušnými zbraňami, patriace bývalému Československu, sa nachádzali na území Protektorátu a po ich nákupe boli prevezené na územie Slovenského štátu. Takýmto spôsobom sa na územie Slovenského štátu dostali modely ako Š-

328, B-534, Ba-122, Bš-122, E-241 alebo E-39. Lietadlo Arado AR 96 neskôr slúžilo na prípravu pilotov na

nemecký model lietadla Messerschmitt Bf 109 [17]. Okrem československých lietadiel sa ku koncu vojny na výcvik využívali aj nemecké modely ako Heinkel He 72 alebo Klemm Kl 35D [1].

Tabuľka 2: Prehľad najpoužívanejších výcvikových lietadiel v medzivojnovom období [Zdroj: Autor]

SLOVENSKÝ ŠTÁT 1939-1945	NEMECKO 1939-1945
E-39	Kl 35
E-41	Ar 96
E-241	Fw 44
B-534	BF 108
Š-328	He 45, 46, 50, 51
He 111	He 70
Ar 96	He 111
Kl 35	Ju 68, 88
Bf 109	Bü 131D
Ba-122	Siebel 204D
Bš-122	

**VI. POŽIADAVKY NA PILOTOV****PRVÁ SVETOVÁ VOJNA**

Zo začiatku sa pilotmi mohli stať dobrovoľníci, ktorí spĺňali vek do 26 rokov a hmotnosť do 80 kg. Neskôr sa mohli hlásiť už aj dôstojníci a poddôstojníci v zálohe, pričom už aj v tejto dobe musel vojak prejsť dôkladnou zdravotnou prehliadkou. Pre dosiahnutie pozície dôstojníka sa vyžadovalo dokončené stredoškolské vzdelanie a ak táto podmienka nebola dosiahnutá, žiadateľ dosiahol iba stupeň poddôstojníka. Štruktúra habsburského letectva bola až nevídane prísna a nepodporovala žiadne povýšenie poddôstojníkov na najnižšiu možnú hodnosť dôstojníka [11].

Príprava v oblasti praktického lietania a vôbec príprava v rakúskych výcvikových centrách nedokázala pilotov dostatočne pripraviť na manévry vo vzdušnom boji. To častokrát vyústilo do mnohých leteckých nešťastí, ktorým by sa v tej dobe dalo jednoducho predísť. Výcvik trpel nedostatočným počtom skúsených pilotov, ktorí by boli schopní ďalej odovzdať svoje vedomosti o núdzových situáciách [11].

**MEDZIVOJNOVÉ OBDOBIE**

Pri žiadosti o prijatie k Československému letectvu v na začiatku medzivojnového obdobia musel žiadateľ ako prvé predstúpiť žiadateľ pred komisiu, ktorá sa skladala zo starších pilotov. Hlavným dôvodom rozhovoru s komisiou bolo presvedčiť sa o hlbšom vzťahu žiadateľa k letectvu a oboznámenie sa s nárokmi. Ak žiadateľ prešiel rozhovorom, podstúpil prísnu lekársku prehliadku. Po úspešnej lekárskej prehliadke žiadateľ absolvoval poddôstojnícku školu, ktorá trvala niekoľko mesiacov a až potom bol žiadateľ zaradený do pilotnej školy. Výcvik najprv začínal teoretickou prípravou, na konci ktorej boli žiaci podrobení prísny skúškam. Po úspešnom absolvovaní týchto skúšok mohli začať s praktickým výcvikom [20].

Žiadatelia prijímaní do radov letectva v 30. rokoch 20. storočia museli byť českej alebo slovenskej národnosti.

Základnou podmienkou pri prijatí bola plná štátna spoľahlivosť a dokonalé ovládanie jazyka - slovenčiny alebo češtiny. Čo sa týka prijatia, muži s trojročnou školskou dochádzkou v strednej alebo meštianskej škole vo veku 17 až 20 rokov mohli byť prijatí do Školy pre odborný dorast letectva. Výcvik sa delil na pozemný personál a pilotov, pre ktorých sa požiadavky odlišovali. Piloti museli byť plne zdravotne spôsobilí a ich škola trvala dva roky. Na pozemný personál neboli kladené prísne zdravotné požiadavky, ale vyžadovalo sa nadobudnutie vzdelania v príbuznom obore. Po prijatí nasledovala teoretická príprava a namáhavý poľný výcvik. Po úspešnom zvládnutí sa mohli absolventi pozemného personálu zdokonaľovať v dielňach, z kadiaľ prešli priamo k letkám a piloti pokračovali do leteckého výcviku [14].

#### LUFTWAFFE

Počas druhej svetovej vojny na mieste pilotov, ktorí sa zúčastňovali v leteckých bojoch na strane Luftwaffe, sa zúčastnili aj českí a slovenskí piloti. Po dovŕšení 21 rokov sa muži stávali ríšskymi príslušníkmi a museli narukovať do armády [21].

Všetci žiadatelia museli prejsť základnými testami, kedy sa skúšala aj fyzická spôsobilosť na lietanie [22]. Testovalo sa aj všeobecné vzdelanie, kde mali mladí budúci piloti písať o Hitlerovi a o veciach týkajúcich sa Nemecka, čo žiadateľom s českým zázemím spôsobovalo značné problémy [21].

Po zvládnutí testov sa prešlo na fyzickú prípravu, ktorá trvala približne šesť mesiacov. Počas tejto doby sa piloti učili základným vojenským výcvikom ako ovládať zbraň, alebo peším nácviikom. Počas dvoch ďalších mesiacov sa vyučovala teoretická príprava leteckých predmetov [21]. Po úspešnom absolvovaní týchto fáz, bývali vojaci posielaní do leteckých škôl. Od roku 1941 sa však príprava zmenila. Najprv bola doba prípravy skrátená na 2 mesiace, no po tom čo sa zistilo, že sa jedná o veľmi krátku dobu, počas ktorej nie je možné zistiť, či je aspirant vhodný stať sa pilotom, sa táto doba predĺžila na tri až štyri mesiace [22].

#### SLOVENSKÝ ŠTÁT

Po vytvorení samostatného Slovenského štátu roku 1939 bolo nutné urýchlene vytvoriť vlastnú armádu aj samostatné letectvo. Vzdušné sily po odchode českých príslušníkov čelili nedostatku pilotov, preto Ministerstvo národnej obrany organizovalo niekoľko kurzov na výcvik pilotov, ktorí už predtým absolvovali výcvik [17].

Žiaci, ktorí sa uchádzali o letecký výcvik najprv nastúpili do vojenskej základnej služby, po ktorej museli absolvovať namáhavé psychické a fyzické testy. Po úspešnom absolvovaní prvej časti boli priradení na piešťanské letisko do Pilotnej školy Cvičnej letky, kde začali s elementárnym výcvikom. Piloti Vzdušných síl museli na školách absolvovať peší výcvik, museli dodržiavať požadovanú disciplínu na cvičiskách, poriadok na útvaroch Slovenských vzdušných síl, podrobili sa telesnej výchove a museli sa vhodne prezentovať v spoločnosti [17].

## VII. POROVNANIE OSNOV, VÝVOJA VÝCVIKU

### ZAČIATKY VÝCVIKU

Na území Čiech sa poskytovanie prvého výcviku datuje do roku 1913, kedy na letisku v Pardubicích vzniklo jedno z prvých miest, kde sa poskytoval výcvik. V tom čase neexistovali dvojmiestne lietadlá, preto žiak sedel v lietadle sám a inštruktor naňho mohol iba dohliadať zo zeme, popri prípade pokúsiť sa na žiaka zakričať. Tréning zväčša začínal na vyradenom stroji, kde sa žiak učil manévrovať s lietadlom na zemi. Výcvik ďalej pokračoval simulovanými skokmi do vzduchu a hlavnou úlohou bolo zvládnuť vzlet a neskôr aj zatáčku. Cieľom pri týchto úlohách bolo pristáť s lietadlom bez poškodenia, čo v tej dobe predstavovalo najväčšiu výzvu [23].

V tomto období piloti, ktorí sa ďalej chceli zdokonaľovať v technike pilotáže väčšinou absolvovali výcvik v zahraničí. Takýto piloti mohli žiadať o vykonanie skúšky, kde museli prezentovať svoje teoretické aj praktické zručnosti, na čo im následne mohol byť vydaný medzinárodný diplom pilota FAI-Rakúsko. Rovnaký priebeh získania preukazov ďalej fungoval aj počas prvej svetovej vojny [8].

### PRVÁ SVETOVÁ VOJNA

Výcvik bol vo veľkej miere ovplyvnený stavom lietadlovej techniky a tiež počasím. V priebehu prvej svetovej vojny sa lietalo sa v skorých ranných hodinách alebo neskôr večer, kedy bola rýchlosť vetra najnižšia [18].

Výcvik sa vykonával v tzv. náhradných skupinách *Flek*, ktoré sa v ďalších rokoch začali rozlišovať podľa poskytovania výcviku. Výcvik sa poskytoval v troch stupňoch, čo odpovedá elementárnemu, pokračovaciemu a stíhaciemu výcviku [11].

Na začiatku výcviku sa frekventant iba zoznamoval s lietadlom a to tým, že pracoval ako pomocník. Prvými úlohami žiakov bolo rolovanie lietadla, teda naučiť sa bezpečne ovládať prípusť motora. Po zvládnutí udržania smeru lietadla sa prešlo na tzv. malý skok, kedy sa pilot učil hlavne pristávaniu. Po dokonalom zvládnutí tohto prvku sa prešlo na cvičenie tzv. veľkého skoku, ktorý v tej dobe predstavoval samotný let. Piloti, ktorí nespôsobili väčšiu škodu na lietadle boli vybraní pokračovať v nasledujúcich úlohách, kedy sa preškolili na lietadlo Lohner a vykonávali lety vo vyšších výškach (1 000 m). Tieto úlohy predstavovali elementárny výcvik a po jeho zvládnutí mohol žiak absolvovať skúšky na získanie diplomu pilota a priradiť sa na vojnový front [18].

Pokračovací výcvik spočíval v kvalitnejšej príprave pilotov. Piloti boli pripravovaní na dokonalejších lietadlách a vykonávali lety vo vyššej výške (do 3 000 m), trénovali núdzové pristátia, alebo lietali navigačné lety s pristátím na inom letisku. Je ale nutné dodať, že pokračovacie letecké školy vznikali na prelome roku 1916 a 1917. Pád do vývrtky, pokles rýchlosti z nepozornosti, sklz alebo výklz boli všetko situácie, ktoré vtedy ani vycvičení a skúsení piloti nevedeli zvládnuť [18].

**VÝVOJ VOJENSKÉHO VÝCVIKU MEDZIVOJNOVOM OBDOBÍ**

Výcvik pilotov bol aj v tomto období rozdelený do troch fáz, pričom každá časť výcviku bola zabezpečovaná vlastným personálom s leteckou technikou. Prvým stupňom výcviku bol elementárny výcvik, ďalšou fázou bol výcvik pokračovací a posledný stupeň, ktorý mohol žiak dosiahnuť bol pilotný výcvik na stíhacom lietadle [20].

Počas elementárneho výcviku piloti trénovali techniku pilotáže, ktorá pozostávala z ľahších manévrov typu klesanie, stúpanie, zatáčky a let po okruhu, no trénovali aj vývrtky a pády alebo navigačné lety. Takýto výcvik trval približne 30 až 35 letových hodín [20] [14].

Pokračovací výcvik bol rozplánovaný do približne 30 hodín. Zo začiatku bola táto časť výcviku zameraná na odstránenie zlovykov, kedy sa neúnavne cvičili základné prvky ako napríklad lety po okruhu, pristátia a riadenie zo zadného miesta, alebo navigačné lety s pristátiami na neznámych letiskách. Po absolvovaní prvých úloh pokročilejšieho výcviku, nasledovali akrobatické prvky, ktoré pozostávali z pravotočivých a ľavotočivých špirál. Zároveň sa počas preletov začal používať magnetický kompas. V pokročilejšej fáze tohto výcviku piloti taktiež trénovali pristátie na znamenie, obranné prvky a lety vo formáciách [10].

Najvyšším stupňom výcviku bol výcvik stíhací. V počiatočných fázach výcviku piloti trénovali zatáčky, pády a okruhy, no neskôr sa pridali akrobatické prvky ako výkruty a vývrtky, súvrat, premet a zvrat. Škola a jej inštruktori dbali na to, aby piloti dokonale poznali svoje lietadlá a aby boli schopní ovládať lietadlo vo všetkých polohách. Pilot na záver musel predviesť samostatný akrobatický let pred komisiou a po úspešnom zakončení mu bol udelený preukaz stíhacieho pilota [10].

V polovici 30. rokov 20. storočia sa výcvik sprísnil. Výcvik sa zmenil tým spôsobom, že piloti po odlietaní základného výcviku museli absolvovať nadstavbu, ktorá predstavovala podrobnú teoretickú prípravu a až po nej sa mohli pridať k aktívnej službe. Pozostávala z rôznych kurzov materiálnej časti lietadla, vďaka ktorým žiak získal vedomosti o samotnom lietadle, jeho častiach, palubnej doske a prístrojmi, ovládacích prvkoch a tiež sa naučil vykonávať motorovú skúšku. Po absolvovaní všetkých teoretických príprav, boli piloti pripravení začať svoje prvé lety s inštruktorom na palube. Pokračovací výcvik sa vykonával bez rádia, iba za použitia mapy, preto sa od žiakov vyžadovala dokonalá priestorová orientácia [10].

**DRUHÁ SVETOVÁ VOJNA**

Prvá Československá republika sa pred druhou svetovou vojnou rozpadla a rozdelila na samostatný Slovenský štát a Protektorát Čechy a Morava. Keďže sa od tohto roku jednalo o dve rozdielne krajiny, výcvik pilotov prebiehal v období druhej svetovej vojny na ich území nezávisle.

Územie Čiech a Moravy bolo od 1. októbra 1938 okupované nacistickým Nemeckom a existujúci letecký priemysel, materiál a letiská boli primárne využívané na výcvikové alebo školné zariadenia nemeckej Luftwaffe. Výcvik

opäť prebiehal v niekoľkých stupňoch. Pilotné školy poskytovali elementárny a pokračovací výcvik (A/B), školy pre výcvik na viacmotorových lietadlách (C) a školy pre lietanie bez viditeľnosti (BFS). Po tom, čo piloti absolvovali tieto výcviky, pokračovali do Luftkriegsschule tzv. vojnovéj leteckej školy, kde sa ďalej takticky pripravovali a preškoľovali. Pokračovaním už bolo len špeciálne operačné školenie, ktoré prebiehalo mimo územia Protektorátu [16]. Výcvik sa začínal prednáškami základných leteckých predmetov a po tejto príprave začal praktický elementárny výcvik (A1). Pre dosiahnutie vyššieho stupňa výcviku (A2), musel žiak ovládať ďalšie letecké predmety. Stupeň B, teda pokračovací výcvik, sa už lietal na výkonnejších lietadlách a po dokončení týchto modulov mali piloti nalietaných približne od 100 do 150 letových hodín. Stupeň C, teda lietanie na viacmotorových lietadlách, trval približne 50 až 60 letových hodín, ktoré boli rozvrhnuté do 6 mesiacov a výcvik pre lietanie bez vonkajšej viditeľnosti trval približne do 60 letových hodín. Vycvičený pilot stíhacieho lietadla alebo bombardéru ukončil výcvik po približne po celkom 150 až 200 hodinách odlietaných za 13 mesiacov [24]. Po roku 1942 musela Luftwaffe pozmeniť svoje výcvikové plány a piloti boli posielaní do boja po 112 hodinách výcviku [25].

Výcvik na Slovensku začínal základným výcvikom, v ktorom frekventanti museli najprv absolvovať teoretickú prípravu. Ďalej pokračoval letmi s inštruktorom na palube, počas ktorých sa cvičili vývrtky a predtým ako pilot mohol vykonať samostatnú vývrtku, musel v samostatnom lete ovládať zatáčky, kľzavý let a špirálu [17].

V pokračovacom výcviku bol najdôležitejším prvkom správne zvládnutie a dokonalé ovládanie techniky pilotáže. Nacvičovali sa komplikovanejšie a náročnejšie manévry ako voľné pády, premetry, dvojité vývrtky a súvraty. Výcvik dokopy trval až 32 letových hodín, kedy frekventanti mohli nalietat až 265 letov [17].

Počas stíhacieho výcviku si piloti zlepšovali techniku pilotáže, trénovali strelbu na pozemný cieľ, bombardovanie, orientačné lety a lety v skupine. V prvej fáze si zdokonaľovali prevedenie akrobatických manévrov, čo ich pripravilo na skupinové lety v rojoch alebo skupinách (stupňovite, v prúde, v rade alebo v šípe). V druhej časti stíhacieho výcviku sa trénovali skupinové manévry počas priamočiareho letu alebo v zatáčke. Mimoriadny dôraz sa kládol na dodržiavanie tvaru a plynulých pohybov pri ostrých zatáčkach. Taktiež sa cvičil bojový výcvik stíhacích skupín, počas ktorého sa piloti učili rýchlemu štartu a pristátiu, určovaniu cieľov a nepriateľov a lietaniam v malých výškach. Piloti sa učili v spolupráci a útokoch na viacmiestne lietadlá, útokoch na stíhačov, vyhýbaníu sa strelbe a hlavne neustálemu sledovaniu vzdušného priestoru. V priemere pilot v tomto výcviku odlietal za 35 hodín pri približnom počte 200 letov [24] [25].

**VIII. ZÁVER**

Každé obdobie sa vyznačovalo problémami, ktoré muselo riešiť, aby dosiahlo čo najlepšiu prípravu pilotov. Kvalita výcviku sa odvíjala hlavne od stavu a pokroku lietadlovej techniky, ktorá spôsobovala limitácie hlavne vo výcviku počas prvej svetovej vojny.

Situácia sa podstatne zlepšila s koncom prvej svetovej vojny a založením Československého letectva. Stavalo sa na skúsenostiach vojakov - pilotov, ktorí sa zaslúžili o prvotný vývoj letectva v medzivojnovom období. Výcvik, na rozdiel od výcviku v prvej svetovej vojne, obsahoval kvalitnú teoretickú prípravu, ktorá dostatočne pripravila pilotov, už pred ich prvým vzletom. Postupom času skvalitňovanie letúnov umožňovalo lietanie náročnejších manévrov, či už v elementárnom výcviku, alebo komplikovanejších akrobatických prvkov v stíhacom výcviku.

Výcvik sa v tomto období vyznačoval kvalitnou teoretickou prípravou a spoľahlivou leteckou technikou. Kým Slovenské vzdušné zbrane museli zo začiatku riešiť problémy s nedostatkami pilotov, Luftwaffe približne v polovici vojny začala urýchľovať výcvik, s čím prichádzali problémy s nedostatočne vycvičenými pilotmi posielanými do boja. Ku koncu druhej svetovej vojny prešlo od prvého samostatného letu bratov Wrightovcov necelých päťdesiat rokov a lietadlová technika sa v tejto dobe vyvinula od drevených dvojplôšnikov ku kovovej konštrukcii samonosných jednoplošnikov, na ktoré sa piloti mohli spoľahnúť od ich prvých letov.

Výcvik v každom období, či už počas vojny alebo v súčasnosti zodpovedá požiadavkám doby a ďalším požiadavkám. Ani dnes nie je vývoju výcviku koniec. Každým rokom pribúdajú úlohy a kurzy, ktorých cieľom je pripraviť pilota na skutočné situácie počas letu a ich najlepšie psychické a praktické zvládnutie. Aj keď v súčasnosti výcvik nepodlieha politickým požiadavkám do takej miery ako počas prvej polovice dvadsiateho storočia, existujú novodobé aspekty, ktorým sa musí prispôbovať. Týmito faktormi môžu byť neustále sa zlepšujúca lietadlová technika, moderná avionika, nové postupy a štandardy a ostatné činitele, ktoré prináša doba s počítačom riadeného lietadla.

Výcvik nemôže existovať bez podpory technikov, mechanikov a skúsených ľudí, ktorí zabezpečujú teoretickú prípravu a praktický výcvik. Od dôb poskytovania prvého výcviku už prešlo približne jedno storočie, ale jeho vývoj stále nie je a nebude na konci.

## REFERENCIE

- [1] NOVÁK, A. – NOVÁK SEDLÁČKOVÁ, A. 2010. *Medzinárodnoprávna úprava civilného letectva*: VEGA 1/0274/08. Žilina: Žilinská univerzita, 2010. 129 s.
- [2] KAZDA, A. a kol. 2011. *Project AV-EDEN WP1 Pilot training system analyses*: výskumná správa. Žilina: University of Žilina, 2011. 45 s.
- [3] NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1178/2011: 2011, Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1178/2011 z 3. novembra 2011, ktorým sa ustanovujú technické požiadavky a administratívne postupy týkajúce sa posádky civilného letectva podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008.
- [4] KAZDA, A. 1985. *Obchodná prevádzková činnosť: Vybrané state*. Bratislava: Alfa, 1985. 178 s.
- [5] TIBENSKÝ, J. a kol. 1988. *Priekopníci vedy a techniky na Slovensku 2*. Obzor, 1988, 1003 s.
- [6] ŠMOLDAS, Z. 1984. *Průkopníci českého letectví*. Hradec Králové : Kruh, 1984. 239 s.
- [7] RAJLICH, J. 2014. *Na křídlech světové války: Epizody ze života českých aviatiků v rakousko-uherském letectvu*. Cheb : Svět křidel, 2014. 711 s. ISBN 978-80-87567-48-7
- [8] HAUKE, E. 1988. *Die Flugzeuge der k.u.k. Luftfahrtruppe und Seeflieger, 1914-1918*. Graz : H. Weishaupt Verlag, 1988. 224 s. ISBN 978-3900310462
- [9] RAJLICH, J. – SEHNAL, J. 1993. *Vzduch je naše moře Československé letectví 1918-1939*. Praha : Naše vojsko, 1993. 192 s. ISBN 80-206-0221-6
- [10] ONDRUŠ, M. 2019. *VYSOKÁ VOJENSKÁ LETECKÁ ŠKOLA Slovenského národného povstania Košice*. [online]. Bratislava: Vojenský historický ústav Bratislava, 2019. 49 s. [cit. 2020.03.03] Dostupné na internete: <[http://www.vhu.sk/data/files/1056\\_inventar-vvls-snp-kosice.pdf](http://www.vhu.sk/data/files/1056_inventar-vvls-snp-kosice.pdf)>.
- [11] RAJNINEC, J. 1997. *Slovenské Letectvo 1939-1944 1*. Bratislava : Ministerstvo obrany SR, 1997. 157 s. ISBN 80-88842-09-3
- [12] RAJLICH, J. 1997. *Mustangy nad Protektorátem: Operace britského a amerického letectva nad českými zeměmi a německá obrana*. Praha : MBI, 1997. 175 s. ISBN 80-902238-1-8
- [13] RAJLICH, J. 2014. *Na křídlech světové války: Epizody ze života českých aviatiků v rakousko-uherském letectvu*. Cheb : Svět křidel, 2014. 711 s. ISBN 978-80-87567-48-7
- [14] NĚMEC, R. 1932. Jak se prováděl výcvik pilotů za světové války. In *Vojenské rozhledy (časopis)*. ISSN 1805-7322, 1932, ročník 13, č. 3, s. 607-610. [cit. 2020-02-25] Dostupné na internete: <[https://www.vojenskerozhledy.cz/images/archiv\\_voj\\_rozhl/Prvni\\_republika/1932/VR-1932-Letecke\\_rozhledy\\_3\\_Jak\\_se\\_provadel\\_vycvik\\_pilotu.pdf](https://www.vojenskerozhledy.cz/images/archiv_voj_rozhl/Prvni_republika/1932/VR-1932-Letecke_rozhledy_3_Jak_se_provadel_vycvik_pilotu.pdf)>.
- [15] MURPHY, J. D. 2005. *Military Aircraft, Origins to 1918: An Illustrated History of Their Impact (Weapons and Warfare)*. s.l. : ABC-CLIO, 2005. 319 s. ISBN 978-1-85109-488-2
- [16] RAJLICH, J. – SEHNAL, J. 1991. *Slovenští Letci 1939-1945*. Kolín : Kolínské noviny, 1991. 64 s.
- [17] STARÝ, B. 1927. Výcvik vojenských pilotů. In *Letecké (časopis)*. ISSN 1805-7365, 1927, ročník 3, č. 3, s. 8-12. [cit. 2020-02-19] Dostupné na internete: <<http://www.digitalniknihovna.cz/dsmo/view/uuid:ba124a54-a3f3-4ead-9db7-929606afb573?page=uuid:8d44923e510f-11e7-ae0d-005056b73ae5>>.
- [18] RAJLICH, J. – PEJČOCH, I. 2012. *Dva Walterové: Příběhy dvou československých občanů, sloužících jako piloti Luftwaffe*. Cheb : Svět křidel, 2012. 116 s. ISBN 978-80-87567-22-7
- [19] STEDMAN, R. 2012. *Jagdflieger: Luftwaffe Fighter Pilot 1939-45*. s.l. : Osprey Publishing, 2008. 64 s. ISBN 978-1-84603-167-0
- [20] HLOUCAL, A. *Vyhodnocení technicko-ekonomických parametrů letounů pro výcvik pilotů PPL(A)* [Bakalárska práca online]. Brno, 2008. 34 s. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta strojního inženýrství. [cit. 2020.02.24] Dostupné na internete: <http://hdl.handle.net/11012/1229>.
- [21] DUDA, Z. M. 1993. *Velitel stíacího letectva*. Praha : Naše Vojsko, 1993. 219 s.

- [22] WW2 Weapons. Pilot Training of the Luftwaffe [online]. Dostupné na internete: <https://ww2-weapons.com/pilot-training-of-the-luftwaffe/> (citované 2020-03-16)
- [23] WW2 Weapons. Pilot Training mid- and late-war [online]. Dostupné na internete: <https://ww2-weapons.com/pilot-training-mid-and-late-war/> (citované 2020-03-16)
- [24] 1940. *Smernice pre výcvik stíhacieho letectva - praktické skúšky*. 2 s. Spis. Umiestnenie: Bratislava VHÚ, fond Ministerstva národnej obrany Slovenskej republiky 1939 - 1945, fondové oddelenie spisy dôverné 1940 - 1945, I. časť - 1940 - 1942, škatuľa 41, inventárne číslo 44, s. 24 - 26.
- [25] JANČEK, K. 1940. *Smernice pre základný a bojový výcvik stíhacieho letectva – vydanie*. 31 s. Spis. Umiestnenie: Bratislava VHÚ, fond Ministerstva národnej obrany Slovenskej republiky 1939 - 1945, fondové oddelenie spisy dôverné 1940 - 1945, I. časť - 1940 - 1942, škatuľa 41, inventárne číslo 44, s. 137 - 168.
- [26] NOVÁK, A., & MRAZOVÁ, M. 2015. Research of physiological factors affecting pilot performance in flight simulation training device. *Communications - Scientific Letters of the University of Žilina* 17(3), pages 103-107.
- [27] NOVÁK, A., TOPOLEČÁNY, R., BRACINÍK, T. 2009. *Výcvik leteckých posádok s využitím nových technológií*. Žilinská univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, 2009. - 94 s. ISBN 978-80-554-0108-9.

Kristína Beřková – narodená v Nitre, roku 2017 absolvovala Športové gymnázium v Nitre so zameraním na francúzsky jazyk, následne roku 2017 začala študovať na Žilinskej univerzite v Žiline odbor profesionálny pilot.