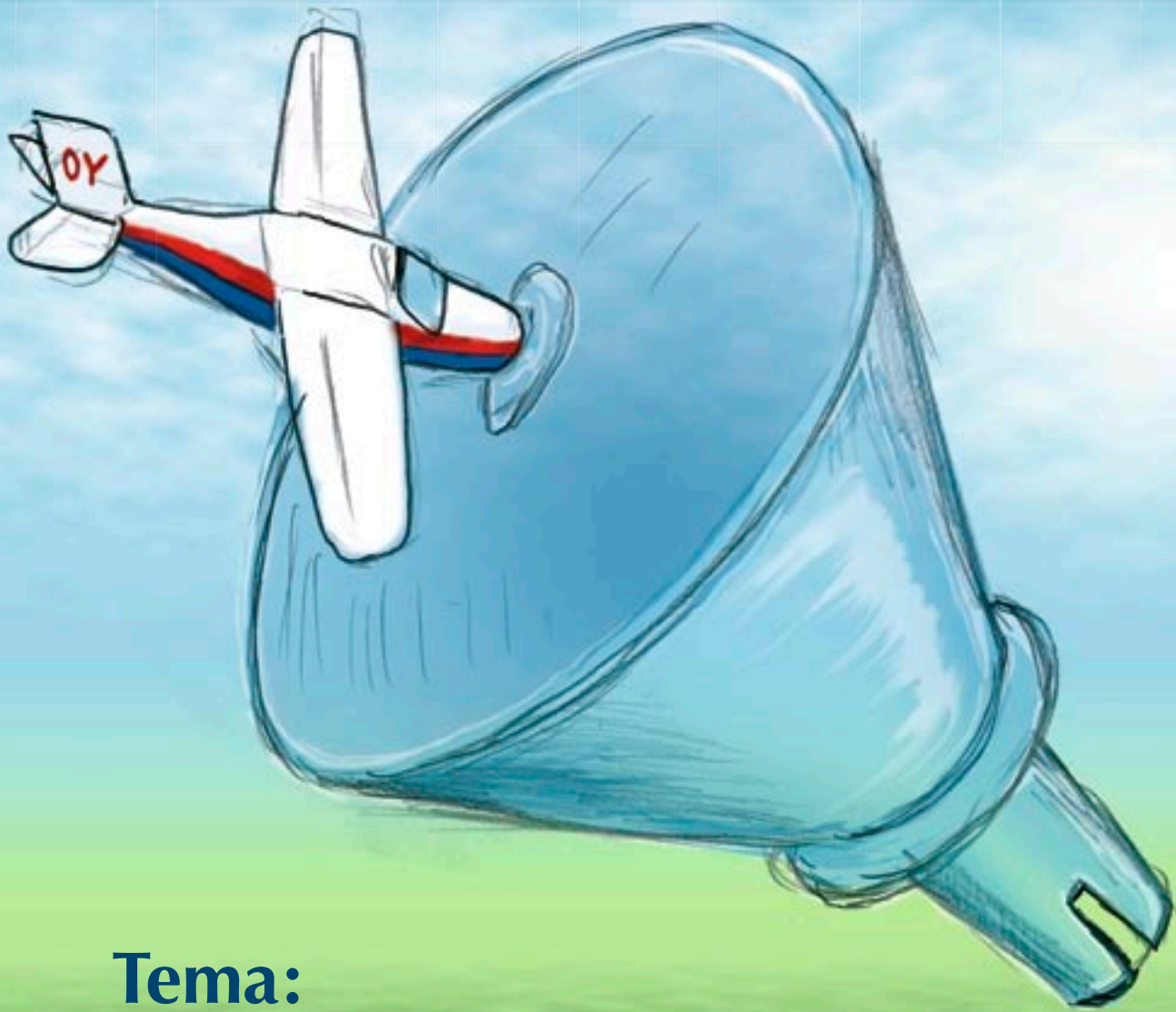


# OY-SIK

Nummer 3 · 2007



**Tema:**

**Korte baner**

**... 400 meter med tragt**



Statens Luftfartsvæsen



# Indhold

GAP Fly-In i Vamdrup .....	3
• Tema	
400 meter med tragt .....	4-5
Kort og godt uden hovedpine .....	6-7
Dødsensfarligt at flyve for langsomt .....	8
Simsalabim all knaps in .....	9-15

## Det er bevist igen og igen.....

Al erfaring viser at risikoen for uheld er størst ved start og landing – det er her de fleste havarier og hændelser sker. Og for piloterne gælder det om, at være ekstremt grundige i planlægningen fx i forhold til start- og landingsdistancer og at træne jævnlige på korte baner med tilpas højde og fart. Vi har i dette tema valgt at rette fokus på flyvning til og fra korte baner

- **Læs artiklerne og hent inspiration til din næste flyvning på side 4-8.**

Ved start og landing er det vigtigt at bruge tjeklisten, den er din "livline" til at huske at aflæse og afkode alle instruktører.

- **Læs mere om gode råd til brug af tjeklisten på side 9-15.**

God læselyst  
Tina Larsen



Brug af checkliste er et ret godt barometer for, hvor seriøse og sikre privatpiloter er.

### OY-SIK er udgivet af SLV

#### Ansvarshavende udgiver:

Kurt Lykstoft Larsen, luftfartsdirektør  
Daglig redaktør: Tina Larsen

**Redaktion:** Henrik Sandum, Per Veingberg, Henning Christensen, Tina Larsen, Ole Lynggaard, Torben Jørgensen, Lars Jensen, Jørgen Lolk Larsen, Peter Udsen og Keld Zülöw

**Fotos:** Per Kreutzmann og Tina Larsen

**Korrektur:** Bert Martinsen

#### Layout og grafisk produktion:

Reidar & Partners ApS. (SKI-leverandør)  
Miljøcertificeret papir

#### Opslag:

4000

Magasinet distribueres vederlagsfrit til flyveklubber, unioner, luftfartsskoler, flyvepladser, Flyvemedicinsk Klinik og flyvelæger. Magasinet kan du også downloade fra [www.slv.dk](http://www.slv.dk)

Informationerne i OY-SIK er tænkt som generel flyvesikkerhedsmæssig information.

Næste nummer udkommer december 2007  
Deadline: 1. november 2007  
ISSN 1603-2330

Adr.  
Att.: OY-SIK  
Statens Luftfartsvæsen  
Ellebjergervej 50  
2450 København SV  
Tlf.: 36186000  
Mail: [oysik@slv.dk](mailto:oysik@slv.dk)

# GAP Fly-In i Vamdrup

Når man skal planlægge et en-dags GAP Fly-In, som efterfølger til 3 år med større FLYSIK/GAP arrangementer, er det første spørgsmål, der melder sig: "Hvordan kan vi lave et arrangement, som trækker flest mulige piloter til en dag med flyvning og workshops, og hvor det overordnede tema er sikkerhed". Ønsket med arrangementet, er jo at nå ud til så mange piloter som muligt.

*Af Benny Jensen*

På flyvesiden valgte vi at fokusere på start og landing på korte baner. Vi indledte med en workshop omkring, hvilke teknikker, der bedst kan bruges ved planlægning af start og landing. Dernæst gennemførte vi en landingskonkurrence, hvor det ikke blot handlede om at ramme et bestemt punkt på landingsbanen, men også om, hvorvidt den anvendte anflyvning var egnet til brug ved anflyvning af korte baner. Som afslutning gennemgik vores flyveinstruktør dagens landinger og videooptagelserne af landingerne er ved at blive produceret på DVD til efterfølgende evaluering for de deltagende piloter.

Dagens andet store element handlede om livreddende førstehjælp. Deltagerne blev inddelt i to hold, og mens det ene hold fløj landingsrunder, deltog det andet hold i en praktisk workshop med indledningen: "Når vi flyver til danske småøer, kan hjælpen være meget langt væk, hvis uheldet er ude – hvordan redder vi bedst liv".

Herudover var der lagt op til hyggeligt samvær. Den lokale flyveklub, Kongeåens Pilotforening, havde arrangeret både morgenmad, frokost, kaffe/kage og aftensmad til alle deltagere, så forplejningen var helt i top, og der blev udvekslet mange erfaringer og historier.

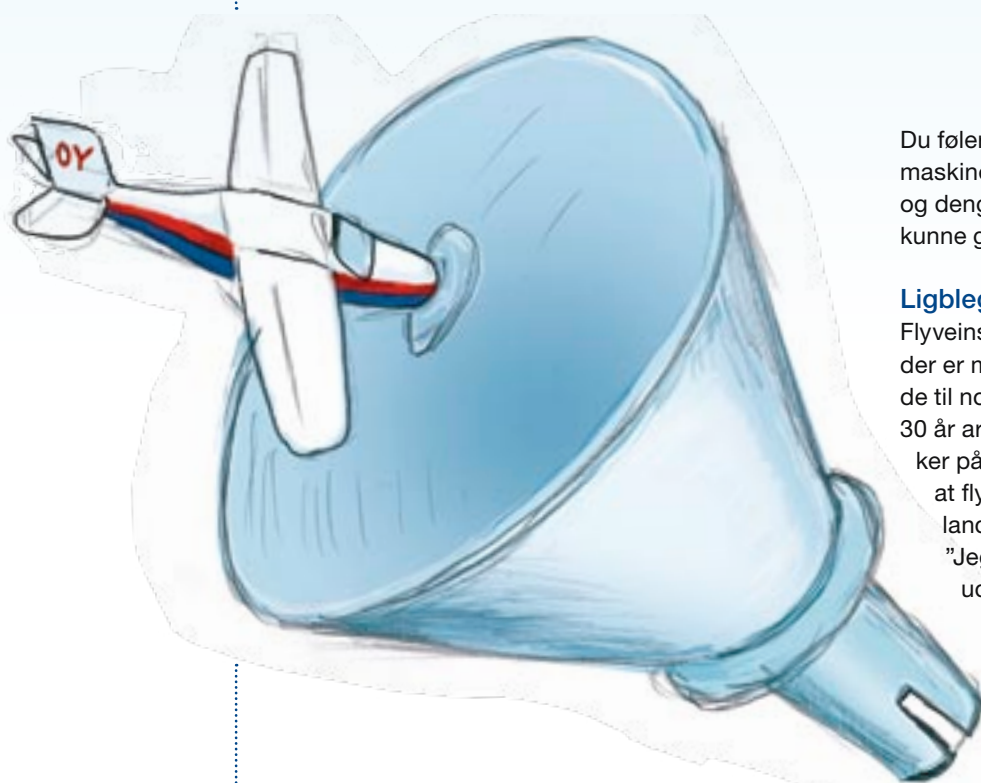
Fredag eftermiddag, mens de sidste forberedelser blev klaret, var vejret perfekt til flyvning, men lørdag morgen drillede lave skyer og let regn. Vi måtte udskyde starten på arrangementet en time for at alle kunne nå frem, men op ad dagen klarede det heldigvis op, og landingsøvelserne blev afviklet i ganske godt vejr.

På trods af den kedelige start på dagen var det vores indtryk, at størstedelen af de piloter, der på forhånd havde planlagt at deltage også nåede frem til arrangementet, og med 24 deltagende piloter i landingskonkurrencen, var vi som arrangører godt tilfredse med størrelsen af arrangementet. Efterfølgende spørger vi dog os selv: "Hvad kan vi gøre, for at få flere deltagere til arrangementer med fokus på flyvesikkerhed". Selvom vi var godt tilfredse med at nå 24 deltagere, så er det en meget lille procentdel af de danske privatpiloter.

Se flere fotos fra Fly-In på bagsiden og på [www.slv.dk](http://www.slv.dk)



## 400 meter med tragt



Er du en af dem, der altid starter og lander på en flere kilometer lang asfaltbane, skal du være ekstra opmærksom, når forholdene 'skrumper' ind. Det siger flyveinstruktør og luftkaptajn Henning Romme, der tit oplever, at privatpiloter fra de større pladser ikke kan lande kort. "Gør brug af de professionelle vaner, så kan du også gøre det sikkert", råder han her.

Af Thomas Jensen, journalist og PPL-pilot

Kender du det, du sidder og surfer på nettet efter spændende steder at flyve hen. Du støder på en lille plads, der ser interessant ud, men kort! Eller det kan være, at du hører fra en i flyveklubben, at der er en bondemand fem minutters flyvning derfra, hvor du meget gerne må kigge forbi. Problemet er bare, at banen kun er 400 meter lang, og at den ikke er godkendt. Åh nej, tænker du. Der står jo i lejeaftalen til flyvemaskinen, at det skal være en godkendt plads, du lander på. Så det går jo ikke. Så var der jo også det, at teori-instruktøren fortalte, at du for en sikkerheds skyld altid skal gange landingsdistancen med 1,43 for at være på den sikre side. Så nej, det går slet ikke. Og så den sidste ting, der nager dig:

Du føler dig egentlig ikke sikker på, at du kan lande maskinen der, for du har kun prøvet det få gange før, og dengang sad der en instruktør ved siden af, der kunne gribe ind.

### Ligbleg efter første gang

Flyveinstruktør Henning Romme er overbevist om, at der er mange privatpiloter, der kan nikke genkendende til nogle af tingene i eksemplet. Han har gennem 30 år arbejdet i GA-miljøet i Danmark, og han er sikker på, at der er en tendens til, at piloter, der lærer at flyve på de store pladser, ofte ikke behersker at lande på de korte baner.

"Jeg har set mange gange, at piloter, der flyver ud fra Roskilde, lander langt inde på banen, når de kommer ud til en kort bane. De er vant til 1800 meter bane, og så gør det ikke noget, at man lander et par hundrede meter længere inde end planlagt.

Og man kan jo bare kigge i havarirapporterne for at se, at det går galt", siger han.

For år tilbage var Henning Romme instruktør i Vamdrup, og der har han flere gange oplevet at se elever fra Roskilde, der skulle lande på græs for første gang. "De landede helt inde i krydset (350 meter inde på den 700 meter lange bane 26, red.), og bagefter kom de ligblege op i tårnet og fortalte, at de ikke længere turde flyve til så korte baner, fordi de kun lige akkurat havde nået at bremse ned. Problemet var jo bare, at de ikke havde gjort brug af de første 350 meter af banen", fortæller han. Det værste tilfælde var dog ifølge Henning Romme, da han hørte om professionelle piloter, der aldrig i deres tid på pilotskolen havde landet på græs.

### Lær af de professionelle

Men der er hjælp at hente. Instruktøren mener, at grunden til, at man udfører en dårlig landing, skal findes i minutterne, inden maskinen bliver sat på jorden. Det er her i anflyvningen, at tingene enten er i kontrol eller begynder at komme ud af kontrol, og det viser sig i landingen. Henning Romme siger, at det er her, privatpiloterne har noget at lære af de professionelle og deres procedurer i den etablerede luftfart.

"I flyselskaberne lægger man meget vægt på det, der hedder stabilized approach. Det betyder, at der

i anflyvningen er meget præcise rammer for, hvad der skal ske før en landing. For eksempel hvor man skal ligge inden for højde, hastighed og flapkonfiguration i de forskellige faser af anflyvningen”, siger han.

### Tragten

Henning Romme siger, at man skal forestille sig anflyvningen med medvind, base og finale, som at man flyver inde i en u-formet tragt. Man flyver ind i den på medvind, hvor den er bred og høj, og der er plads til lidt korrektion. På basen bliver tragten smallere, og man skal helst ikke gøre for store udsving i forhold til de anbefalede procedurer, og når man ligger på finalen skal man ligge korrekt med hensyn til højde, fart, flaps etc. Gør man ikke det, kan det føre til en dårlig landing, og det kan gå galt.

”Jeg plejer at sige, at en god landing starter på medvindsbenet. Hvis højde, hastighed og flapkonfiguration er i orden på medvind, er der en meget større sandsynlighed for at lave en god landing, end hvis det ikke er. Man kan sammenligne det med sådan en papirtragt, man bruger, når man hælder olie på en bil. Der er meget plads ude for enden, men helt nede ved tuden er den smal. Men det man gør ude, hvor der er meget plads, har stor indflydelse for, hvad der sker inde ved, hvor den er smal, altså overført til flyvning på kort finale”, siger Henning Romme, der opfordrer alle til at deltage i landingskonkurrencer i flyveklubberne for at træne de korte landinger.

### No go-around

Han mener også, at der blandt privatpiloter er en tendens til, at man for alt i verden skal have maskinen ned, når man kommer ned til banen. Der er mange, der ikke er mentalt indstillet og øvet i at lave en go-around, hvis for eksempel højden eller hastigheden ikke passer.

”Flyver man altid på en lang og bred bane, kan det være svært at have øjemål for, hvordan man skal ligge, hvis man kommer ned mod en kort bane. Og hvis man nu er uheldig at komme forkert ned til banen, oplever jeg, at mange for enhver pris bare skal have sat maskinen ned, selv om man lige kunne have reddet sig en ekstra chance ved en go-around”, siger Henning Romme. En af grundene til at landinger på små pladser også kan gå galt er,

at man ofte flyver store landingsrunder ved store pladser og små runder ved små pladser. Og i en lille runde vil man ikke have så meget tid som i en stor. Henning Romme mener, at ekstra fokus på nogle ordentlige anflyvningsprocedurer kan hjælpe til at lande kortere, end man tror.

### Går glip af oplevelser

Ofte er det slet ikke muligt at lande på de korte baner, hvis man skal følge alle forskrifterne. På mange skoler lærer eleverne, at man skal gange startdistancen med 1,25 og landingsdistancen med 1,43 for at være på den sikre side. Men Henning Romme mener, at man som trænet privatpilot ikke nødvendigvis behøver at følge de forskrifter, som bliver brugt af den kommercielle luftfart og derefter overført til privatpiloterne. En Cessna 172 når hurtigt op over 650 meter i landingsdistance, hvis man skal have den ekstra faktor med, og så er det jo ikke længere korte baner, man kan flyve til.

”Jeg synes, man går glip af en masse gode oplevelser, hvis man sorterer de korte baner fra på grund af nogle ekstra faktorer, der egentlig slet ikke er tiltænkt privatpiloter. Tænk sig, hvis man ikke prøvede at tage flyvemaskinen ud til Vejro, Endelave eller en af de andre små øer, hvor der er masser af spændende ting at opleve”, siger Henning Romme.



# Kort og godt uden hovedpine



Det skal helst gøres kort og godt, når der ikke er mange meter græs eller asfalt at bruge af til at sætte flyvemaskinen ned. Men instruktør Michael Paulsen får næsten hovedpine over de danske privatpiloter, når det gælder deres starter og landinger på korte baner. Læs her om hans overraskende teknik, når der skal landes på de spændende, men ikke så lange flyvepladser.

Af Thomas Jensen, journalist og PPL-pilot

Det er fascinationen for flyvning, der holder mange privatpiloter på vingerne. Duften af eventyr, og at komme op i luften og være fri til at flyve hen, hvor man vil. En del af eventyret er også at opdage nye steder. Der er ikke noget bedre end at komme til en ny flyveplads, hvor man skal sætte maskinen ned for første gang. Det giver en sitren i maven; om man nu kan klare det, om evnerne rækker til at lande på den korte græsbane 1500 fod nedenunder? Det er tit de små private pladser spredt ud over landet, der giver de mest eksotiske og spændende flyveoplevelser, men det er samtidig også her, det kan være farligst. For kortbanestarter og -landinger er tit den type flyvning, der volder privatpiloten de største problemer. Enten lagde frokosten sig fra kroen på Endelave for tungt med dertil hørende overvægt og havari, eller for hurtig finalespeed til banen på Femø endte i et mislykket go-around-forsøg på taget af et hus med døden til følge for den ene af piloterne. Det er ikke kun de to tilfældigt nævnte steder, hvor der er fare på færde, når der skal startes eller landes på en kort bane. Derfor var det hovedtemaet for årets GAP-stævne, hvor et af indslagene var, at privatpiloter kvit og frit kunne få indsigt i den mangeårige instruktør Michael Paulsens erfaringer.

## "Nej, jeg får hovedpine over det her"

Flyveinstruktøren giver gode råd til de fremmødte privatpiloter til GAP-stævnet i Vamdrup. Samtidig er han også dommer i landingskonkurrencen, der bliver afholdt. Og det er det, der gør, at han får hovedpine som en anden Maude fra Matador. Han har netop stået og forklaret om kortbaneteknik i forbindelse med landinger i en time, men da det efterfølgende skal afprøves af de 24 piloter, er instruktøren ikke helt tilfreds. "Jeg får hovedpine over det her. Han skulle ikke have givet gas til sidst, og ham den næste kommer alt for lavt ind til landing", bander Michael Paulsen over det han ser, da han står lige ved siden af landingsfeltet, der er malet på græsset på bane 26 i Vamdrup. Han mener det selvfølgelig i sjov, at han får hovedpine, men han er ikke så glad for, at piloterne ikke er så meget for at bruge hans teknik om at komme stejlt ind til en kortbanelanding, da de hver får tre forsøg i konkurrencen. Første gang man hører Michael Paulsens pointe kan den også forekomme lidt bagvendt. Han siger nemlig overraskende, at man skal flyve meget stejlt ned til korte baner.

"De fleste mindre erfarne piloter vil helst komme i en meget lav anflyvningsvinkel, når de skal sætte maskinen på en kort bane. Det er som de tænker, at når bare man ligger meget lavt på finalen, er man sikker på at sætte hjulene på tærsklen, og så er det intet problem at nå og bremse op i tide, inden banen ender", siger Michael Paulsen, mens den næste pilot nærmer sig, faretruende lavt hen over træerne på finalen, og han endnu en gang må give minuspoint for anflyvningen.

## Flyv stejlt ind

Den næste flyvemaskine i landingsrunden får ikke minuspoint, for her kan Michael Paulsen lide, hvad han ser. Piloten ligger meget højt på finalen, cirka dobbelt så højt som alle de andre piloter, og ikke lang tid før tærsklen påbegynder han en brat udfladning ned til banen.



”Normalt får vi at vide, at vi skal flyve ned til landingsbanen med en vinkel på tre grader, så det passer med papi-lysene, men jeg vil vove den påstand, at når vi skal flyve til korte baner, er det bedre at komme ind med en vinkel på fire til seks grader. Det kan føles meget stejlt, men min pointe er, at jo stejlere vi kommer ned mod banen, jo mindre fremadrettet inertie har vi, som vi skal have fløjet ud af maskinen. Kommer vi på en meget lang og lav finale, som de fleste piloter bedst kan lide, er næsten alt energien, eller inertien i flyvemaskinen om man vil, fremadrettet, og det betyder, vi får en længere bremsedistance. Kommer vi i stedet anflyvende med en vinkel på fire til seks grader er meget af inertien vendt ned mod jorden, og den bliver suget ud af maskinen, idet vi flarer ud”, siger Michael Paulsen, mens han giver maksimumkarakter og ros til piloten, der kom stejlt ned mod tærsklen. Piloten i maskinen har også den fordel, at når han kommer ned på den måde, har han et godt udsyn. Hvis han i stedet kom flyvende lavt og langsomt, ville den høje næsestilling give ham et dårligere udsyn. Så det ser ud til, at han er en god elev.

### Tør ikke at flyve langsomt

Det er ikke kun anflyvningsvinklen, Michael Paulsen synes, der skal arbejdes med ved kortbanelandinger. Han mener nemlig, at flyvning til små pladser bliver bedre, hvis piloterne flyver langsommere. ”Mange piloter har ikke lyst til at flyve langsomt, fordi de føler, det er utrygt. Flyvemaskinen bliver meget mere livlig, når den nærmer sig stalspeed. Det betyder, at der skal tages ekstra fat i styrepinden og gives store udslag, og det er der ikke mange, der har lyst til. Maskinen bliver dog nemmere at styre, hvis man flyver langsomt ned ad i stedet for hen ad. Og det er en skam, at folk ikke tør flyve langsomt, fordi

det kan give store fordele, når der ikke er mange meter til at løbe farten af maskinen”, siger instruktøren. Han mener, at mange piloter med mere træning og flere flyvetimer kunne opnå en større fortrolighed med flyet og derned få mere ro på undervejs.

”Man kan sammenligne det med at køre bil, når man lige har fået sit kørekort. Man holder meget krampagtigt fast i rattet og er anspændt, men senere får man mere rutine, og så følger man bare vejen. Problemet inden for flyvning er, at mange flyver for lidt, de bliver ved med at være anspændte”.

### Op og ned på anflyvning

Mens Michael Paulsen står ved tærsklen og kommenterer de landende piloters færdigheder, brokker han sig over, at for mange af dem flyver ujævnt på finalen. ”En anflyvning skal være jævn, forstået på den måde, at man helst ikke skal ligge og sejle op og ned i højden på finalen. Man skal bevare den samme anflyvningsvinkel hele tiden”.

Han mener, det er vigtigt at have et godt øjemål for flyvningen. ”Man kan så at sige tegne en streg i luften, der går fra flyet og ned til det punkt, hvor man vil lande på banen. Man kan tjekke om man flyver ’på strengen’ ned ved hele tiden at have sætningspunktet i det samme felt i forruden på flyvemaskinen”, forklarer han, mens han endnu engang uddeler minuspoint for ujævn anflyvning:

”Øv, det så ellers rigtig godt ud med ham dér. Han fløj flot jævnt på den yderste del af finalen, men til sidst røg han op og ned i højde, fordi han ikke helt kunne bestemme sig for, hvor meget gas den skulle have. Og så ender det med en ujævn landing, som kan betyde en sætning langt inde på banen, og det er bestemt ikke godt, når der ikke er mange meter at give af”.

# Dødsensfarligt at flyve for langsomt

Esben Hansen gik ud for at prøve at holde farten nede i anflyvningen ved landingskonkurrencen til GAP-stævnet, men sådan gik det ikke. "Det kan være farligt at flyve for hurtigt i forbindelse med landingen, men dødsensfarligt at flyve for langsomt", siger privatpiloten.

Af Thomas Jensen, journalist og PPL-pilot

Den lejede Piper 28 starter tidligt ud fra Maribo lørdag morgen med Esben Hansen bag rattet. Tracket går tværs hen over Fyn for, at privatpiloten kan komme til GAP-stævnet i Koldingegnens Lufthavn ved Vamdrup. Efter at have lyttet til instruktør Michael Paulsens briefing om kortbanelandinger

skal Esben Hansen nu ud sammen med de 23 andre tilmeldte piloter og afprøve rådet om lav fart på finalen. Det med stejl anflyvning vil han ikke gøre så meget ved.

"Jeg synes ikke, jeg har så meget brug for at træne at komme stejlt ned mod banen, for det synes jeg sådan set, jeg gør. Men jeg skal gøre mit bedste for at følge instruktørens råd", siger Esben Hansen, der har 230 timer i logbogen.

## Travlhed på frekvensen

Der er travlhed på frekvensen med tre fly i luften hele tiden og tre andre holdende klar til take off til landingskonkurrencen i Vamdrup. Det er udfordrende betingelser at øve slowflight, for chancen for at føle, man aldrig kommer hen til banen med en kraftig modvind, er stor, og derfor har piloten en større tilbøjelighed til at flyve hurtigere. Esben kommer i luften sammen med to andre maskiner. Det går hurtigt op i 1000 fod, og i den højde bliver Piper'en trimmet til at blive liggende, og ud for tærsklen på medvind bliver landingschecket udført, og første sæt flaps sat.



## ØV!

Normalt er finalespeeden 70 knob, men denne her gang vil Esben forsøge at tvinge den ned på 60, så han kun flyver fem knob mere end stallspeeden. Da han går ind i finaledrejet, er farten 65-70, og der bliver kæmpet med at få maskinen trimmet, de sidste flaps sat, og få den lagt rigtigt i forhold til indflyvning til mærket. Esben får lavet en god landing med en hastighed hen over tærsklen på 65. Fem knob mere end målsætningen på 60. Maskinen bliver desværre sat for langt inde på banen, og han får ikke point i landingskonkurrencen i første omgang. "Øv! Det var ellers en pæn landing. Man skal have is i maven, men nu kommer den", siger Esben.

Op igen, og ned ad igen. På finalen er hastigheden trimmet ned til 65, og det er samme hastighed baneenden bliver passeret med. Denne gang bliver landingen ikke så lang, og de første point bliver scoret i konkurrencen. "Nu er jeg varmet op, nu kommer den", siger Esben og smiler. Farten var stadig lidt for hurtig i forhold til målsætningen.

## For lille margin

Nu er det sidste chance for at score maksimumpoint og få farten ned på de 60 knob. Igen 70 langt ude på finalen, og Esben får bragt hastigheden ned på 65, da han kommer i lav højde ind over tærsklen. Landingen bliver perfekt, lige midt i mærket, der giver højeste jackpot i konkurrencen.

"Den var lige i øjet. Jeg skulle bare have haft lidt flere runder før konkurrencen, så havde jeg haft styr på de første landinger også", fortæller han bagefter. På spørgsmålet om hvorfor han ikke fik farten ned på de 60 knob, som var planen, siger han: "Jeg havde ikke meget lyst til at flyve langsommere end de 65, da jeg først kom af sted. Der var lidt turbulens, og så kan jeg godt lide, at der er lidt margin ned til stallspeeden. Fem knob i margin synes jeg ikke er så smart, så derfor holdt jeg mig til at have minimum 10 knob, som forskrifterne siger. Det kan være farligt at flyve for hurtigt, men dødsensfarligt at flyve for langsomt. Jeg vil hellere køre ud over banen, hvis jeg ikke kan nå at bremse end at stalle på kort finale og miste kontrollen over flyvemaskinen", siger Esben Hansen.



# ”Simsalabim all knaps in – kan den starte, kan den flyve”

Sådan sagde én af mine første egne elever, der nu bl.a. er blevet instruktør, hovedrystende, da vi en dag sad og udvekslede historier.

Af Michael Paulsen

”Det vil jo se smart ud, men .....”. Og jeg kunne kun give ham ret og tænkte tilbage på én af mine mere markante ”Simsalabim” oplevelser; det var på Thule Basen. Jeg var ikke instruktør på det tidspunkt, men gratis passager på ”Thule-one” med én af de gamle fra Basen, hvorfor jeg – måske fejlagtigt – ikke kunne/ville sige noget. Hurtigt og overbevisende skulle det se ud, men det harmonerede nu ikke meget med, hvad jeg havde lært: Da motoren gjorde holdt oppe i et par hundrede fod, gjorde den selvsikre attitude fra pilotens side det også. Heldigvis var banen så lang, at der stadig var noget tilbage til at lande på; efter banen kom der noget ret ujævnt terræn og kort efter en bugt fyldt med isvand. Tanken var fyldt med vand i stedet for benzin. Vi fik nemlig vores brændstof i tønder, og den kraftige frost på Nordgrønland var en udmærket vandudskiller, da evt. vand i brændstoffet jo frøs til is, som så kunne fjernes ved, at ”isen” blev smidt over i en tom tromle, der stod lidt for sig selv. Denne tromle var ved en fejl kommet tilbage til stedet, hvor dem med benzinen stod, og da dens indhold jo lugtede udmærket af benzin, og ved solens kraft var blevet flydende igen, så havde nogen tanket det på flyet! Heldigvis skulle der køres et forholdsvis stort stykke for at komme ud til banen med det resultat, at vi nåede at bruge det meste af den benzin, der var i rørene før, vandet nåede frem til motoren.

Alle har forhåbentlig været igennem øvelsen med motorbrand under opstart, men hvor mange har siddet tiden ud til motoren stopper, og lagt mærke til, hvor længe motoren faktisk kan køre, efter man har lukket for benzintilførselen og givet gas, for at få dét i rørene brugt. På en mindre plads kan man sagtens (hvis man er ”rigtig smart”) nå at komme ud til banen, komme i luften - for så i en pinlig lav højde at få et motorstop, efter banen er opbrugt. Jeg har nogle gange set fly i Roskilde komme kørende ud fra hangarområdet for pludselig at gå i stå ret langt fremme mod banesystemet, derefter har piloten bukket sig ned i kabinen, og flyet startede igen. Det

kunne jo godt tyde på manglende brug af checkliste, selvom det nok bliver den person, der har stillet benzin-vælgeren på off, der selvfølgelig får skylden! Endelig har jeg set fly, der kommer trækkende med en betonklods hængende bagved, hvilket jo nok kunne tyde på manglende udvendigt eftersyn (samt andet!).

Den næste historie er i familie med den første, så lad os tage én mere før vi helliger os checklisten. Da navnet ”Hurtig Karl” jo er brugt andet steds, vil jeg blive ved begrebet om, at nogle måske var ”Simsalabims”, og denne person, som historien handler om, er om én, der var virkelig hurtig. Jeg må erkende, at selvom jeg var instruktør, så var jeg på det tidspunkt hverken forudseende eller hurtig nok. Det handlede om en omskoling på en større Cessna, der havde stået i Aalborg et stykke tid i et rigtigt møgvejr med regn og rusk. Jeg stod med hovedet inde i kabinen og så i flyets papirer og nåede ikke engang at påbegynde min introduktion til en ny type fly, før piloten erklærede flyet for eftersat. Det ville jeg nu godt have gjort om og denne gang også med dræning af tanke (både generelt, men især efter al den regn). Lidt langsommere men stadig friskt, frejdigt og selvsikkert tjekker piloten tankene igen



**OY-JAS****Piper 28 Archer Normal Checklist****START**

1. PREFLIGHT..... COMPLETED
2. PARKING BRAKE..... RESET
3. LOOSE OBJECT..... STOWED
4. DOCUMENTS..... CHECK
5. FLASHLIGHT..... CHECK
6. EMERGENCY EQUIPMENT..... CHECK
7. SEATS..... SET & LOCKED
8. EMERG. STATIC SOURCE..... NORMAL
9. MAGNETOS..... OFF
10. ELEC. EQUIP. SWITCHES..... OFF
11. CIRCUIT BRAKERS..... CHECK
12. AVIONIC MASTER SWITCH..... OFF
13. BATTERY..... ON
14. ALTERNATOR..... ON
15. ANNUNCIATOR PANEL..... CHECK
16. AUX. VACUUM SYS..... CHECK then OFF
17. FUEL QUANTITY..... CHECK
18. FUEL SELECTOR..... LOWEST TANK
19. THROTTLE..... 1CM
20. MIXTURE..... RICH
21. CARBURATOR HEAT..... OFF
22. STROBELIGHT..... ON
23. FUEL PUMP..... ON
24. MAGNETOS LEFT/RIGHT..... ON
25. PRIME/EL. PRIME.....
26. PROPELLER CLEAR.....

**START ENG**

27. THROTTLE.....
28. OIL PRESSURE..... RPM
29. AMMETER..... CHECK
30. FUEL PUMP..... CHECK
31. ANNUNCIATOR PAI.....
32. AVIONIC MASTER.....
33. AUTOPILOT SWIT.....
- ..... ATIS.....
34. ALTIMETERS.....
35. NAV. EQUIP/TRAF.....
36. AUTOPILOT.....
37. GYROS.....
38. LIGHT.....
39. RADIO EQUIPM.....

**TAXI**

1. BRAKES.....
2. FLIGHT STRUM.....

**BEFORE TAKEOFF**

1. PARKING BRAK.....
2. FUEL SELECT.....
3. ENGINE INST.....
4. MIXTURE.....
5. THROTTLE.....
- MAGNETOS.....
6. CARBURA.....
7. VACUUM.....
8. THROTT.....

inkl. check af brændstof i drænglasset, og alt blev meldt OK. Med førnævnte erfaring fra Thule, nemlig at vandet ikke flyder rundt i bobler, når det hele er vand, og det derfor er vigtigt også at se, hvilken farve væsken har, måtte jeg nødvendigvis spørge om, hvilken oktan mon havde en grå farve. Og ja, vi fjernede så derefter en ret stor mængde vand, før der igen kom den rigtige blå farve frem i glasset.

Nu skulle man tro, at farten måske blev sat lidt ned i erkendelsen af, at det indtil nu var gået for hurtigt og ikke spor imponerede. Men nej – måske for at tilbagevinde nogle pluspoint begyndte piloten igen med "simsalabim"; diverse knapper ind, hive i nogle håndtag og fat i radioen for at få en taxitilladelse, hvilket vi fik. Alt blev derefter stille, meget stille, ja nærmest gennemtrængende og intet skete, selvom gashåndtaget var blevet ført frem. Efter vi havde siddet og set lidt på hinanden, foreslog jeg så lidt opgivende, at han måske burde starte motoren. (Jeg fik vist ikke nævnt, at manden også havde certifikat til twin). Nu var jeg lige ved at komme til det punkt, hvor jeg var ligeglad med, at han dengang var min arbejdsgiver. Holdt dog ud lidt mere for det kunne da vel ikke blive værre, men ak.

Piloten havde skubbet flyet baglæns til parkering i græsset, og havde i processen fået vredet næsehjulet helt rundt. Det stod nærmest på tværs, og man sad med det ene ben trukket helt op under hagen og det anden strakt helt ud. Motoren var nu blevet startet, og jeg havde overhovedet ikke fantasi nok til at dette med, at næsehjulets stilling kunne blive ignoreret i den grad, og inden jeg fik gjort eller sagt noget, blev der givet ret så megen gas (man holdt jo på græs og skulle fri!), hvorved flyet nærmest hoppede fremad, de op til 300 heste var selvfølgelig ret ligeglade med, hvordan næsehjulet stod, da trækraften jo kommer fra propelleren. Selvom jeg hurtigt fik flået gashåndtaget tilbage, skete det der måtte ske, vi røg fremad, næsen sank lidt ned og vi stod derefter stille med dækket krænget af forhjulet. Det var virkelig til at blive helt "simsalabims" af. Det gode var så, at jeg slap for at fortælle, at jeg ikke mere havde lyst til at virke som instruktør den dag. Det havde nu løst sig selv.

Da jeg accepterede opgaven om at skrive noget omkring checklister, tænke jeg, at nu havde jeg da chancen for at bevise, at jeg også kunne udtrykke

mig kort. Der kan jo da ikke være meget at skrive om i den sag. Men jo mere jeg tænker over det, jo mere bliver jeg nærmest frustreret - for ved nærmere eftertanke - må jeg indrømme, at jeg har haft mange diskussioner og oplevelser omkring den liste i forbindelse med diverse skole- og checkflyvninger. Og hvor mange penge har en mangel på korrekt brug, eller endnu værre, mangel på brug i det hele taget, kostet mig og det foretagende, jeg er ansvarlig for? For slet ikke at tænke mulighederne færdig med hvilke katastrofale følger, en mangel på en korrekt og bevidst anvendelse af checklisten kan resultere i. Ved nærmere eftertanke kan jeg liste alt for mange oplevelser i forbindelse med manglende brug af checkliste. Nogle situationer er lidt komiske, men desværre er der også mange, der har været dyre i reparation og muligvis farlige, men frem for alt kunne mange situationer have været undgået, hvis piloten havde brugt checklisten korrekt.

Ja ja, nu overdriver han nok lidt, tænker du formentlig. Jeg er nu ret sikker på, at hvis du læser lidt videre, så vil der være nævnt situationer, du kan genkende enten selvskabte eller som vidne.

Den korteste checkliste, som jeg har set, hørte til det første fly, vi fik i Padborg. Der stod "Husk alt". Det må jo siges at være rigtigt, for i bund og grund er checklisten jo bare en huskeseddel, der skal minde piloten om, hvad han/hun burde overveje at gøre i de forskellige situationer. Jeg nævner dette, fordi jeg ofte siger til dem, jeg flyver med, at en checkliste ikke skal gøre piloten til en zombie. Checklisten foreslår nogle aktioner, og det er op til piloten at bedømme, om det skal udføres. Fx ser jeg ofte fly komme ind med landingslyset tændt. Det står godt nok på de fleste checklister både ved start og landing, men med mindre det er "company policy", så vil jeg påstå, at lyset skal tændes for enten "at se" eller "blive set", dvs. hvis det ikke er mørkt, og der ikke er andre fly i nærheden, er der ingen grund til at brænde lampen af. Piloten risikerer, at den ikke virker, når han/hun en nat skal bruge den. Der kan være andre ting, der efter "Captains discession" kan springes over, bare det er overvejet, og piloten kan argumentere for det. Det vigtige er nemlig, at piloten er sig bevidst, hvad han/hun gør eller ikke gør, og gør en arbejdsopgave færdig.

I nogle lande siges det, at man i stedet for checkliste lærer piloter at bruge "huskeord". Jeg har også hørt, at det delvis bruges i Forsvaret, formentlig med fly, der flyver så hurtigt, at det kan være svært at nå at læse en checkliste. Om det er helt rigtigt, det ved jeg ikke, men det lyder meget fornuftigt, og et "huskeord" burde jo ikke kunne blive væk, som man kan opleve med en checkliste (i øvrigt står start- og landingslisten ofte på instrumentpanelet i mange fly). Det hele er bare ikke meget værd, hvis man ikke respekterer tre meget vigtige ting.

For det første skal brug af checkliste konsekvent indlæres som værende en naturlig opgave i de samme situationer - hver gang! Dvs. indgå som de faste procedurer, piloten også bare skal gøre hver gang. Det skal være således, at hvis man ikke får det gjort, så "mangler der noget". Denne sikkerhed og følelse kan kun opnås, hvis piloten virkelig forstår og respekterer meningen med disse rutiner og virkelig gør det hver gang. Alle flyvninger foregår i sekvenser (opstart, taxi, opvarmning, line up osv.) Ved større fly taler man også profiler; hver gang man overgår til en anden sekvens/profil, vil der være behov for checkliste og som regel kommunikation og konfiguration.

For det andet hvis man vil være erhvervspilot, kan man lige så godt starte med det samme og øve sig i "Call out", altså at læse punkterne højt i forbindelse med, at de bliver udført. Af privatpiloter accepterer jeg, hvis man i det mindste peger på eller tager fat i, hvad punktet nu engang foreskriver. Mange piloter med et mindre timeforbrug bruger alt for meget energi i forbindelse med at udtale handlingen, og så går det ud over det, der er mest vigtigt, nemlig at piloten er sig mentalt bevidst om, hvad han/hun er ved at udføre, altså virkelig ser på om en aflæsning er korrekt eller være sig bevidst, om noget skal og bliver hhv. tændt eller slukket osv. Dermed også, at man er opmærksom og bruger den tid, der skal til, for at man mentalt kan følge med i, om en funktion er færdigudført (fx ved flaps eller gear down mm., selv det at tænde radioer).

*Husk at hvert manglende punkt kan være det led i den farlige kæde af faktorer, der resulterer i en hændelse.*

---

Og for det tredje skal man udføre et afsnit færdigt fx består "Før afgang checket" som alle andre afsnit/blokke af flere enkeltpunkter. Uanset hvad man er i gang med i forbindelse med flyveklargøring af et fly, med eller uden checkliste, så udfør hele afsnittet/opgaven. Bliver man afbrudt eller afbryder selv, bør det kun være på grund af noget, der har en højere prioritet, og så bør man starte forfra med det afsnit/opgave, hvor afbrydelsen fandt sted.

Der vil senere blive beskrevet forskellige oplevelser og hændelser, som helt klart tilkendegiver brud på ovennævnte grundregler.

For at få en fast og sikker indlæring i brug af checkliste bruger de fleste skoler de samme regler og har samme filosofi. Disse burde således være kendt for alle – derfor er det nemt at sige: **SÅ GØR DET DA!**

Og det giver altså et bedre resultat, hvis man udfører tingene rigtigt i stedet for hurtigt.

Checklisten må godt udføres "by heart" dvs. udenad, men så skal man derefter tage listen og læse samt kontrollere, at alt er gjort. De fleste vælger at gøre det i én omgang.

Man holder normalt checklisten i venstre

hånd sammen med rat eller pind og fører tommelfingeren fra punkt til punkt og udfører så punkterne med højre hånd, medens man under flyvning hele tiden skifter mellem at se ud, ser på punktet, ser ud, ser på instrumenter, ser ud osv. Man læser aldrig en checkliste under kørsel; man kan udføre punkterne, men det er "by heart", og man prioriterer at se ud, så bruger man checklisten og kontrollerer alt, når man holder stille. Nødchecklisten SKAL man kunne udenad, men også her bør man, når situationen er afklaret, tage nødchecklisten frem og gennemgå, om alt er kommet med. (Her kan der selvfølgelig blive tale om prioriteringer).

De fleste bruger følgende system: Skal man bruge checklisten igen om "et øjeblik" (fx climb check efter line-up check), så læg checklisten ned i skødet, skulle man blive distraheret af noget, vil man normalt blive opmærksom på checklisten igen ved, at den ligger der, og er i vejen. Har man bevidst sprunget noget over i et afsnit (fx hvis man laver sit "før-landings check, som man burde i god tid, og evt. vil vente med noget så som evt. lys, mixture, gear down mv.), så læg checklisten et særligt sted, det kunne være under højre lår, så listen stikker frem eller på konsollen, så den "ligger i vejen", når man vil bruge håndtagene. Så mindes man om, at man ikke blev helt færdig med et afsnit.

Opøv rutinen ved konsekvent at gøre de samme ting på samme sted eller situation, hver gang. Dette gælder især ved de grundprocedurer, man lærer samt ved brug af checkliste. Ofte overlapper disse to ting hinanden, og selvom man ved, at man ikke har fx sat flaps under start, eller tændt lyset, så følg checkliste og procedure, så det indgår i en oplæring af ens motorik. Så vil man også gøre det den dag, man er stresset over et eller andet og dermed fjerner én af de faktorer, der kan føre til en "kæde" af fejl, før der sker en hændelse.

Eftersom jeg ret hurtigt begyndte at flyve såkaldt "cowboy"-flyvninger, så som fotoflyvninger, rund- og faldskærmsflyvninger, fløj reservedel ud til mejetærskere på div. marker mm., var jeg også en af de "lidt hurtige og smarte" dengang. De par knapper, der er i en C172, var jo hurtigt overset og tachoerne kørte jo, når flyveren var startet. Jeg kommer til at

*Man læser aldrig en checkliste under kørsel; man kan udføre punkterne, men det er "by heart" og man prioriterer at se ud, så bruger man checklisten og kontrollerer alt, når man holder stille.*



tænke på en af mine egne beslutninger i forbindelse med en flyvning fra en våd og glat græsbane i Kalundborg til en tør asfaltbane i Roskilde. Om jeg havde for travlt eller tænkte på noget andet, ved jeg ikke, men jeg lagde under alle omstændigheder ikke mærke til, at jeg startede med håndbremsen trukket, jeg brugte græsbanen, og den var som nævnt glat. Det var banen i Roskilde ikke, og jeg må nok sige, at her "lagde jeg mærke til", at bremsen var trukket. At jeg lidt senere fandt ud af, at beslutningen om, at fra nu af at få det hele med, var noget mere følelsesmæssigt end "fagligt" i forbindelse med den hændelse, var noget andet, for der står jo ikke noget om, at man skulle slippe håndbremsen før start og landing på de checkliste, jeg kendte til. Men beslutningen om at bruge checkliste og procedurer holdt (mere eller mindre, for desværre bliver man jo til tider mindet om, at man er på vej til at sjuske lidt igen). Det må man så lære af, for erfaring burde gøre, at man flyver mere korrekt med tiden i stedet for mere sjusket!

*Opøv rutinen ved konsekvent at gøre de samme ting på samme sted eller situation, hver gang.*

Som instruktør kan man hurtigt se, om en pilot har lært at flyve på en flyveskole, hvor der håndværksmæssigt var gode instruktører, som har fået knebene givet videre fra "gamle" instruktører. Her bliver grundprocedurerne udført forholdsvis korrekt og præcist, selvom det er lang tid siden, man blev uddannet. Ofte kan man endda genkende navnene på både skoler og instruktører via den måde, der flyves på. Men herefter kommer så selvfølgelig det "personlige islæt" alt efter, hvilken type menneske man sidder i flyet med. De første advarsler er, at brug af checklisten begynder at smuldre, derefter er der desværre nogle piloter, der



"videreudvikler sig", blæser på reglerne og laver egne procedurer og regler; det er så dem vi andre blot sidder og venter på kommer til skade. Men som også, desværre indtil da, ofte skaber problemer og hvad værre er, bliver forbilleder for nye "smarte" piloter. Brug af checkliste er således et ret godt barometer for, hvor seriøse og sikre privatpiloterne er. Brug af procedurerne viser, hvor godt de er uddannet. Hvis begge dele derfor halter, burde nogen nok kommentere det, men desværre mangler beviset for ens påstand her, som i så mange andre lignende situationer, nemlig ulykken. Derefter er man jo kun "bagklog", indtil ulykken sker.

Husk at hvert manglende punkt kan være det led i den farlige kæde af faktorer, der resulterer i en hændelse. Jeg er næsten sikker på, at mange godt nok kan genkende flere af de situationer, der nu vil blive nævnt, men måske desværre nok ikke helt kan se de potentielle farer, der "hænger for enden af kæden".

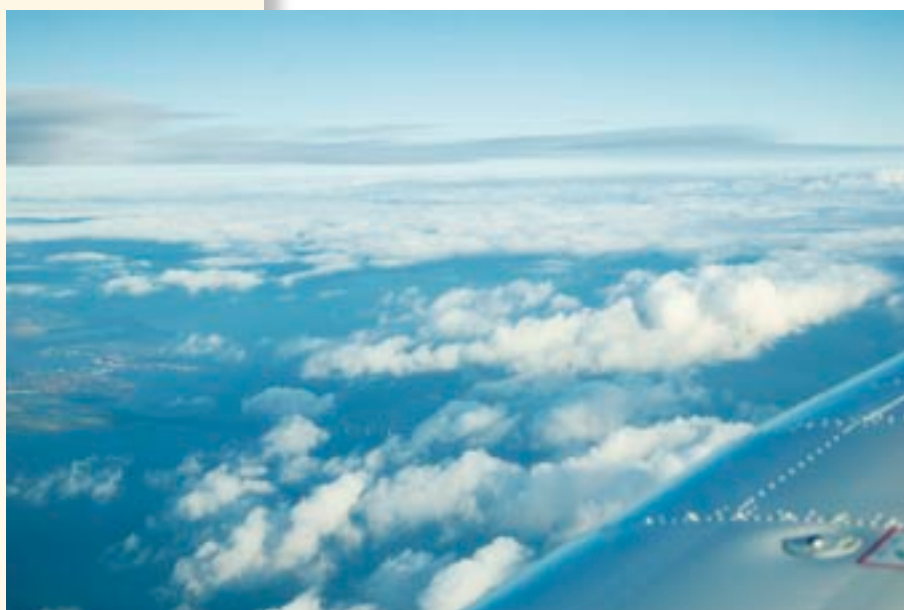
Her er nogle oplevelser omkring det at bruge eller ikke bruge checkliste.

Lad os begynde i det små. Alle starter umiddelbart med at bruge checklisten, men man kan jo godt i forvejen have nogle overvejelser, hvis listen ikke umiddelbart kan findes i eget fly (selvom man kommer til et check med en instruktør). Derefter er det kun et spørgsmål om, hvor længe koncentrationen omkring checklisten holder. Bundrekorden er nok start-op-listen, og det var så det. Toppen ligger sådan cirka ved stige-checket og det ofte uden taxi-check og forståelse af "line up" check. Jeg mener ikke at kunne huske, at nogen frivilligt har gennemført en checkliste hele vejen fra start til slut. Selv under skoling med elever, der er lige ved at være klar til prøve, skal man være efter dem hele tiden – gad vide hvorledes statistikken ser ud under selve prøven. Ofte ser man også, at piloten slet ikke er sig bevidst om, hvad han/hun gør. Og der opstår helt sikkert besynderlige situationer, hvis man som instruktør distraherer eller stresser lidt, og det er jo ikke så godt, da der kan være mange ting under en reel flyvning, der også kan distrahere eller stresser, og så sker følgende:

- Benzinpumpen bliver slukket i stedet for tændt (kan blive farligt under start, hvis motor-pumpen svinger).
- Benzinvælgeren står ikke rigtigt i position (er farligt, der er benzintilførelse nok til magnetprøve og taxi til startposition, men motoren svinger ved rotation).
- Bremsecheck på ujævn mark (propeller rammer jorden, hvis man bremser, samtidigt med næse- hjulet kører ned i et hul).
- Manglende bremsecheck (siger sig selv, det er lidt sent at opdage en bremsefejl, når man kommer kørende mod et parkeret flyv, eller tankanlægget).
- Magnetcheck kommer på off (kan sprænge lyd-potten ved for langsom reaktion).
- Magnetvælger kommer ikke tilbage til "both", eller man checker ikke, at manifoldtrykket kommer helt op, når der gives gas for start (der mangler ydelse og en kort bane kan hurtigt blive for kort).
- Man bliver distraheret, medens man tænder radioerne og får ikke drejet volumnen op, hvilket man ikke opdager, da man også glemmer lige at bruge testknappen (den er ikke umiddelbar farlig, men for pokker da, som tårnet kan blive irriteret på én, da radioen jo sender med normal styrke, man kan bare ikke høre svaret).
- Et lidt dyrere eksempel på en afbrudt handling og noget, der sker jævnlige, er at tage mobiltelefonen eller komme i tale med nogen, der kommer forbi ved klargøring af fly fx når man trækker flyet ud, eller checker olie (her har vi propellere, der rammer trækstangen eller åbne og deformerede olie- og motorklapper).

- Hvor den førnævnte betonklods kommer ind, kan jeg ikke sige, men gætter på slet ingen "walk around").
- Kompascheck ved "line up", hvor mange bare sætter gyroen efter bane-nummeret og ikke efter den korrekte baneretning og de færreste checker derefter kompasset (Resultat! Ved navigationsture starter man fra begyndelsen ud med en fejl på 5-10 grader, hvorved man hurtigt "bliver væk" i dårlig sigt. En pludselig større deviationsfejl advarer om problemer med laderelæet).
- Nu vi er ved gyroen, hvis man er kommet af kurs og har ligget og rodet rundt for at finde noget, man kunne genkende, så er det fornuftigt før søgningen eller senest ved videreflyvning at betragte det som en ny flyvesekvens med tilhørende "climb- og en-route" checkliste (så ville man normalt blive bedt om at genindstille gyroen og var fri for at fare 30-40 grader ud i en forkert retning og blive væk igen. De fleste gyroer får ret store fejl efter mange drej).
- Manglende opmærksomhed ved sætning af understel, selvom jeg stresser piloten lidt, så fatter jeg det ikke. Det skal både sige "bzzz og klonk", og der skal komme et lille ryk i maskinen, og alligevel lykkes det mig gang på gang at få folk til at acceptere, at der intet sker. Ikke en gang at lampen(erne) bliver observeret.

Og så et par af de dyre: En pilot blander "Før start op" og "Start op" listen sammen og laver noget af det, medens han kører, bl.a. lytte ATIS og sætte QNH med det resultat, at han kører ind i vort fly. En anden bruger ikke checklisten, da vores fly skal køres til værkstedet, så håndbremsen er ikke sat, og gashåndtaget står for langt fremme. Resultat er, at flyet farer frem og lukt ind i en lukket hangar. Samme person "bruger", som han jo skal, checklisten til "før landing" check, men kun checklisten og ikke hovedet, så han skifter fra en tank med benzin til en tom tank, hvorfor motoren går i stå. Han bliver så forfippet, at han ikke tænker på at skifte tilbage og når godt nok frem til banen, men rammer ved siden af og ind i den bløde sikkerhedszone, hvor flyet sidder fast, uskadet men totalt tilmudret. Man glemmer at lægge startflaps på et lidt større fly med risiko for strukturel overbelastning. Man sætter ikke mixture på fed ved nedgang fra stor højde med forhøjet motortemperatur. Jeg kunne blive ved og jeg er sikker på, at du også kan flere historier. Har du prøvet at tænke linien "helt ud" og hvad konsekvenserne kunne blive, selvom det indledningsvis bare ligner lidt sjusk. BRUG CHECKLISTEN og dit hovedet.



# Indtryk fra GAP Fly-In på kolding-egnens flyveplads

