

# **F7a**

# **Projektintroduktion**

**PVG**

**Boris Magnusson**  
**Datavetenskap LTH**

# Datoriserat tidsmätningssystem

Många sporter har behov av tidsmätning på ungefär samma sätt:

- skidåkning
- löpning
- orientering
- motorsporter

Gemensamma element:

Start, mål, varvtider/mellantider, sorterade resultat

Bra projekt:

Liten kärna, kan byggas på, kan utformas olika

# Finns det inte redan?

Jo, men:

- specialiserade (t ex för OS)
- stora dyra för t ex stora Maraton, Wasaloppet med många tävlande (transpondrar etc).
- specialiserade för vissa sporter (med regelstöd etc).

Men inget som passar en liten tävling, med små resurser, med tillgång till några bärbara datorer.

Nu används ofta penna och papper, eller Excel

# Konkret situation: Enduro-tävlingar

Inte väldigt tidskritiskt - sekundprecision duger

Några hundra tävlande

Ibland speciella förhållanden (regn, lerigt, bullrigt, ...)

Några miljöbilder ...

# Vad skall då systemet kunna?

Kundens ursprungliga perspektiv

Kunden har tidigare arbetat med XP-teknik och är van vid att beskriva sitt behov med Stories

Här är hans första uppsättning stories

# Registrera start för en åkare

Åkarens “Startnummer” (dvs identitet) samt Tidpunkt (timmå, minut, sekund) registreras.

# **Registrera startpunkt vid masstart**

Alla får samma tidpunkt för start.

# Registrera målgång

Registrera identitet (StartNr) och  
Tidpunkt (timma, minut, sekund)

En tävling kan innehålla flera sträckor som  
skall räknas samman.



# Registrera mellantid

Detta kan behövas vid varvning (någon måste räkna varven!) eller vid stationer på lång bana.

# Planera första start

Bestäm starttid för samtliga förare om de startar t ex 4 och 4 var 30.de sekund.

Detta bestäms från tävling till tävling.

# **En förare kom inte i tid till start**

Han får då en ny starttid sist i sin grupp

# Generera resultatlista

Snarast efter att tävlingen är över anslås resultatlista. Listan sorteras i tävlingsklasser (Senior, Junior, Motion, Dam etc).

Listan innehåller uppgifter om ordning, startnummer, namn, tider (totaltid, tider på delmoment eller varvtider).

Det finns redan en anmälningslista med startnummer namn och övriga uppgifter i EXCEL.

# Generera mellanresultat

Ungefär som resultat, men genereras löpande för att hålla publik och press underrättade om ställningen i tävlingen.

# **Flera skall kunna registrera starttider.**

Vid en större tävling hinner inte en person med att registrera alla starter. Flera Startfällor.

Det kan också vara starter för olika delmoment vid olika ställen.

# Flera skall kunna registrera mål/ mellantider

En person hinner kanske inte med om det är många deltagare. Flera Målfällor.

Det får inte bli kö så att deltagare måste vänta och blir fördröjda (får en senare registerad tid) på ett orättvist sätt.

# Placeras i fält

Stationerna måste kunna placeras på lämpliga ställen med åtminstone några 100 meter emellan.



# Klara strömavbrott

Man kan inte förutsätta att det finns stationär el. Mobila aggregat kan stanna en stund - det får inte hindra registreringen, registreringar får inte tappas bort (g-d förbjude).

Generering av resultatlistor kan tänkas uppskjutas vid strömavbrott.

# Manuell registrering

Om allt annat fallerar skall det gå att registrera start/mål/mellantider för hand och mata in det i datan i efterhand.

# Korrektion - genast

Fel vid registrering som upptäcks genast skall kunna korrigeras genast.

# Korrektion - senare

Fel som upptäcks senare, tex vid resultatgenerering skall kunna korrigeras i efterhand.

# Användarvänligt

Systemet kommer att användas av personer med (mycket) liten datorvana.

Datorer kan hamna i mycket dåliga ljusförhållanden (t ex i solljus) - det skall vara

# STORT och lättläst.

# Handdator

Det vore intressant om man på något vis kunde använda handdatorer eller mobiltelefon för registreringen?

# Specialprov

är ett kort tävlingsmoment (ofta mindre än en minut) där tiden räknas ggr 5. Här krävs högre precision i tidsmätningen (minst 0.1 sek). Endast tiden för provet behöver registreras (inte tidpunkt för start resp slut).