

Utvärdering av Funktionsbeskrivning för golden retriever

Av Kenth Svartberg för Golden retrieverklubben 2015-03-18

Bakgrund

Under 2014 blev jag kontaktad av Golden retrieverklubben med en förfrågan om att utvärdera data från Funktionsbeskrivning (FB). Detta tackade jag ja till, och fick under januari 2015 tillgång till data från FB mellan åren 1999 och 2014. Jag har gått igenom materialet, tagit fram grundläggande statistik och undersökt materialet från ett egenskapsperspektiv. Det innebär att jag letat efter potentiella egenskaper som kommer till uttryck under FB, och som då påverkar mer än en FB-nyckel.

Användbarheten av ett beteendetest, som FB, är beroende av flera faktorer. Några kan inte undersökas i denna utvärdering, som samstämmighet mellan beskrivare, att alla hundar får likvärdiga förhållanden och eventuella ärftliga komponenter. Några faktorer går dock att belysa. En är hur väl hundarnas skilda agerande avspeglas i hur stegen används i skalorna. Det är önskvärt att skalornas olika steg används i rimlig utsträckning, och att avvikelser från det mer normala fångas upp av höga respektive låga skalsteg. En annan faktor är hur giltig beskrivningen i FB är. Eftersom syftet med FB är att fånga hundens agerande i en jaktsituation bör giltigheten först och främst testas mot hundens funktion i praktisk jaktsituation, eller i en simulerad situation, som i ett jaktprov. Någon sådan information har jag inte haft tillgång till, utan har istället använt mig av tre andra källor: Mentalbeskrivning Hund (MH), Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund (BPH) och en webenkät med frågor om vardagsbeteende. Hundar som genomfört FB, och vars beteende även registrerats i något av de tre andra sammanhangen, har här använts i analyserna. Genom sådana jämförelser kan information ges om vad beteende i FB säger om beteende i andra sammanhang, vilket ger en viss giltighetsuppfattning. Egenskaper som framträder i FB kan därigenom bli tydligare definierade.

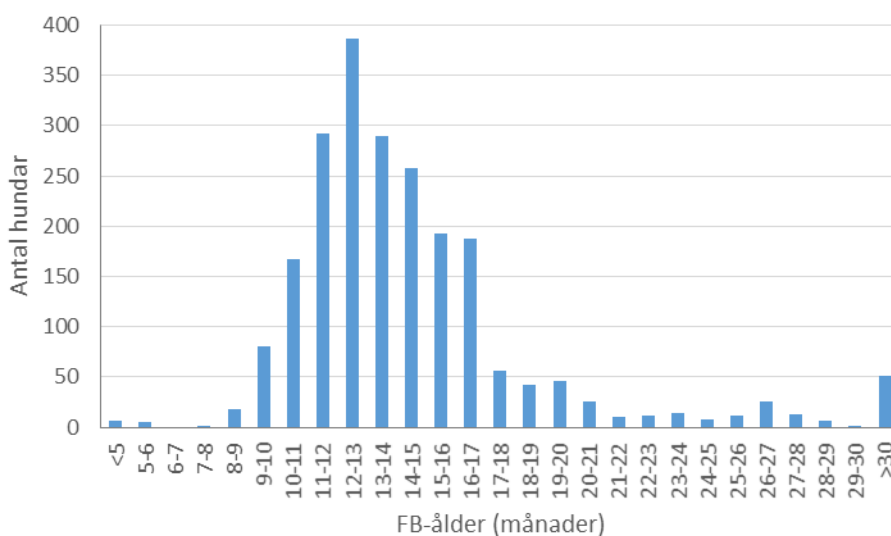
Data från Funktionsbeskrivningen

De filer jag arbetat med innehåller hundar som genomfört FB under perioden 1999-08-21 – 2014-05-31. Efter att ha rensat bort dubletter var antalet hundar totalt 2232. Fyra versioner av protokoll har använts under denna period: 1) under perioden 1999-2003 (584 hundar), 2) under 2003 (131 hundar), 3) under perioden 2004-2005 (480 hundar) och 4) under perioden 2006-2014 (1037 hundar). Jag har jämfört protokollen, och identifierat skillnaderna (se Appendix 1). För att kunna jämföra samtliga beskrivna hundar har några av skalorna i nycklar i de tidigare protokollen justerats för att motsvara det senaste protokollets skalor. Det rör sig om skalor i nycklarna 1e Bärande, 1f Vägen in, 2f Vägen in, samt 3 Viltintresse. En nyckel, för minne i sökuppgiften, fanns med i tidiga protokollsversioner men har sedan exkluderats. Den har inte tagits med i denna utvärdering. Några nycklar har tillkommit under utvecklingen av protokollen, vilket medför att inte alla hundar har noteringar för alla nycklar. Se Appendix 1 för detaljer kring skillnader i protokollen, och vad som gjorts med dessa i denna utvärdering.

Kön och ålder

För 2228 hundar fanns kön angivet. Fördelningen var mycket jämn mellan könen: 1116 tikar och 1112 hanar.

Utifrån angivet FB-datum och födelsedatum gick det att bestämma ålder vid FB för 2207 hundar. Genomsnittsåldern var 450 dagar, vilket motsvarar knappt 15 månaders ålder. Medianvärdet var 414 dagar, motsvarande cirka 13,5 månads ålder. (Sju hundar har genomfört landdel och vattendel vid skilda tillfällen; i dessa fall har åldern vid utförandet av landdelen använts i statistiken.) Även om det åldersmässigt finns en relativt stor spridning (se figur 1) genomförs FB generellt vid ung ålder – 88 % av hundarna är under 1,5 år vid genomförandet.



Figur 1. Åldersfördelningen vid genomförandet av FB.

Hur fördelar sig hundarnas värden på de olika nycklarna?

Det senaste protokollet innehåller totalt 29 nycklar – 19 från landdelen och 10 från vattendelen. Grundläggande statistik för dessa 29 variabler finns i tabell 1. Fördelningarna för variablerna finns beskrivna i Appendix 2. Det är önskvärt med normalfördelning, det vill säga att det vanligaste uttrycket finns i mitten av skalan och att alla övriga skalsteg används i fallande utsträckning. En sådan fördelning fångar både det normala och de avvikelser som finns. De 29 variablerna testades för normalitet (Kolmogorov-Smirnov test) men ingen av variablerna fanns vara normalfördelade ($P < 0,01$). I några fall finns en antydning till normalfördelning, exempelvis 1a Engagemang, 4a Samarbete och 5a Uppträdande. I dessa nycklar, och flera andra, är dock oftast ett eller två skalsteg överrepresenterade.

Överrepresentation i ett steg kan innebära att den variation i beteende som hundarna uppvisar inte fångas på ett optimalt sätt; hundar som uppträder lite olika kan ändå registreras för samma skalsteg. Att ett visst steg används mycket kan också ha en grund i att det finns en värdering i beskrivningen. Erfarenheter från andra test- eller beskrivningsformer säger att steg

som betraktas som önskvärda oftare noteras. Omvänt gäller för steg som värderas negativt; dessa har en tendens att mer sällan användas av beskrivaren/domaren. I FB-protokollet finns nycklar med sådana risker. Ett exempel är 1b, Vägen ut, i apporteringsmomentet. I steg 4 finns i nyckeln ordet ”målinriktad” med, vilket kan uppfattas som värderande. Att beskriva hunden som ej målinriktad (som i steg 5) kan bära beskrivaren emot, vilket leder till en större andel hundar på steg 4.

Tabell 1. Grundläggande statistik över de 29 variabler som beskriver hundens agerande i den senaste versionen av FB-protokollet (2006). I tabellen redovisas även medelvärden för tikar respektive hanar, samt den statistiska signifikansen av könsskillnaderna (d.v.s. hur sannolikt det är att avvikelserna inte är slumpmässiga). Asteriskerna visar graden av statistisk signifikans, där fler asterisker indikerar säkrare könsskillnad: (*) P<0,10; * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001).

Beteckning	Moment	Beteende	Antal hundar	Medelvärde	Median	Standardavvikelse	Medelv. tikar	Medelv. Hanar	Stat. signif.
1a:1	Apportering	Engagemang	1037	2,90	3	0,76	2,90	2,90	
1a:2	Apportering	Engagemang	1033	2,96	3	0,68	2,95	2,98	
1b:1	Apportering	Vägen ut	1036	3,62	4	0,90	3,56	3,67	*
1b:2	Apportering	Vägen ut	1021	3,69	4	0,84	3,64	3,73	(*)
1c:1	Apportering	Gripande	1034	2,90	3	1,27	2,87	2,93	
1c:2	Apportering	Gripande	1023	3,09	4	1,16	3,01	3,16	*
1d:1	Apportering	Grepp	1036	2,23	2	0,94	2,19	2,26	
1d:2	Apportering	Grepp	1032	2,33	3	0,90	2,25	2,41	**
1e:1	Apportering	Bärande	1037	3,47	5	1,83	3,44	3,51	
1e:2	Apportering	Bärande	1029	3,65	5	1,71	3,61	3,68	
1f:1	Apportering	Vägen in	1035	3,03	3	1,71	3,11	2,96	
1f:2	Apportering	Vägen in	1030	3,09	3	1,67	3,15	3,03	
2a	Sök	Engagemang	1034	2,86	3	0,66	2,85	2,87	
2b	Sök	Uppletande	1034	3,54	5	1,73	3,45	3,64	
2c	Sök	Gripande	1035	2,88	3	1,31	2,77	3,00	*
2d	Sök	Grepp	1036	2,16	2	0,90	2,08	2,24	**
2e	Sök	Bärande	1036	3,33	4	1,81	3,22	3,44	(*)
2f	Sök	Vägen in	1034	2,92	3	1,75	2,90	2,93	
3	Viltintresse		963	2,26	2	0,74	2,27	2,25	
4a:1	Vattenarbete	Samarbete	1024	2,75	3	0,74	2,76	2,73	
4a:2	Vattenarbete	Samarbete	1008	2,81	3	0,78	2,84	2,79	
4b:1	Vattenarbete	Igång	1024	3,61	4	0,91	3,57	3,65	
4b:2	Vattenarbete	Igång	1005	3,67	4	0,92	3,64	3,71	
4c:1	Vattenarbete	Simteknik	1019	2,90	4	1,45	2,84	2,96	
4c:2	Vattenarbete	Simteknik	1012	2,98	4	1,42	2,89	3,07	(*)
5a:1	Konkurrens	Uppträdande	1022	3,52	3	0,80	3,44	3,60	**
5a:2	Konkurrens	Uppträdande	1003	3,59	4	0,87	3,49	3,69	***
5b:1	Konkurrens	Ljud	1021	2,04	1	1,34	1,86	2,21	***
5b:2	Konkurrens	Ljud	1001	2,26	2	1,41	2,07	2,46	***

I några fall finns en skevhet i fördelningarna, vilket innebär att det vanligaste uttrycket är förskjutet till höger eller vänster på skalan. Tydligaste exemplet är 5b, Ljud, i konkurrenssituationen, där det vanligaste skalsteget är 1 (tyst) med en fallande skala åt högre värden. En sådan fördelning kan antyda att skalan är alltför okänslig att detektera skillnader mellan ändvärdet och övriga värden. I detta fall skulle steget mellan ”tyst” och ”enstaka pip” kunna vara för stort.

I flera fall finns antydning till bimodal fördelning, det vill säga överrepresentation av högt respektive lågt värde, vilket ger en U-liknande fördelning. Rent allmänt säger det att mycket och litet på skalan är de vanligaste uttrycken. Precis som annan överrepresentation i få steg kan det dock innebära att variationen inte fångas tillräckligt väl. En bimodal fördelning kan också antyda att beteendet egentligen inte bäst beskrivs enligt en kvantitativ skala; snarare kan det förenklat beskrivas i "gör" eller "inte gör". Tydligaste exemplet finns i bärande både i apporterings- och sökmomentet, där nästan alla hundar noteras för "bär ej" eller "bär genom hela momentet". Även simtekniken i vattendelen uppvisar liknande fördelning. En förenklad beskrivning, med två alternativ, kan i dessa fall ge i det närmast samma information som en 5-stegsskala.

Vid andra fördelningar än normalfördelningar kan medelvärdet, som är tänkt att avspegla ett värde som är normalt för urvalet, vara missvisande. Ett tydligt exempel är i simteknik (4c:2). Medelvärdet är mycket nära 3 (2,98). En mycket liten andel (7 %) har noterats för steg 3 på skalan; 80 % av hundarna har istället noterats för steg 1 och 4. I detta fall är medianen (det mellersta värdet av samtliga i urvalet) på 4 mer beskrivande. Detta är dock inte en regel vid bimodala fördelningar, där både medelvärden och medianer kan vara missvisande.

Avvikelser från normalitet, överrepresentation i skalsteg, skevhet och bimodalitet kan begränsa användbarheten av materialet. Trots detta finns en variation i variablerna som, om de motsvarar skillnader i hundarnas agerande under beskrivningen, är intressant att analysera.

Vilka egenskaper kommer till uttryck i funktionsbeskrivningen?

Det är sannolikt så att de 29 nycklarna inte representerar 29 skilda egenskaper hos hundarna. Mer troligt är att ett färre antal egenskaper påverkar hundarnas agerande i flera FB-situationer. Ett traditionellt sätt att undersöka detta på är att analysera materialet med någon form av multivariat test, oftast faktorsanalys (FA) eller principal komponentanalys (PCA). Bägge dessa, på lite olika sätt, genererar ett antal faktorer som i sin tur kan ge antaganden om egenskaper. Som ett första steg gjorde jag bägge dessa tester. FA:n resulterade i sex faktorer med egenvalue högre än 1 (d.v.s. att faktorn förklarar mer än vad en ursprungsvariabel gör, ett vanligt använt kriterium) som förklarade 59 % av variationen. Med samma kriterium gav PCA:n åtta faktorer som förklarade 75 % av variationen. Förutom att resultatet från PCA:n förklarade mer av den variation som fanns i materialet framstod lösningen som mer harmonisk än resultatet från FA:n (flertalet av de 29 variablerna fick en mer självklar anhörighet till de genererade faktorerna). Detta gjorde att jag gick vidare med resultatet från PCA:n.

De åtta faktorerna

De åtta faktorer som föll ut i PCA:n förklarade var och en mellan 6 % och 14 % av den totala variationen, och sammanlagt 75 % (se tabell 2). Det innebär att det finns 25 % variation som inte fångas upp av faktorerna. Trots det ger faktorerna sannolikt en sammanfattande bild av vilka sidor hos hunden som kommer fram under ett FB. Utifrån hur var och en av de 29 FB-variablerna "laddar" på respektive faktor (hur väl FB-variabeln korrelerar med faktorn) kan faktorn tolkas. Vid tolkningen är de höga laddningarna intressanta; utifrån dem kan faktorn tolkas. Faktorerna presenteras här var och en; ordningen är godtycklig.

Tabell 2. Resultatet från faktorsanalys (PCA) baserad på FB-resultat från 2232 golden retriever. Värdena anger graden av korrelation mellan FB-nyckelvärde och faktorn (så kallad "laddning") där högre värden indikerar tydligare samband mellan nyckelvärde och faktor. Laddningar över 0,6 är fetmarkerade; laddningar under 0,2 är utelämnade.

Beteckning	Moment	Beteende	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Övergr. faktor
1a:1	Apportering	Engagemang						0,79			0,34
1a:2	Apportering	Engagemang						0,80			0,31
1b:1	Apportering	Vägen ut					0,21		0,87		0,40
1b:2	Apportering	Vägen ut							0,84	0,26	0,45
1c:1	Apportering	Gripande	0,28				0,84				0,77
1c:2	Apportering	Gripande	0,29				0,29		0,21	0,71	0,74
1d:1	Apportering	Grepp	0,27				0,83				0,75
1d:2	Apportering	Grepp	0,30				0,28			0,70	0,71
1e:1	Apportering	Bärande	0,28				0,85			0,26	0,78
1e:2	Apportering	Bärande	0,33				0,30			0,79	0,76
1f:1	Apportering	Vägen in					0,74			0,31	0,65
1f:2	Apportering	Vägen in	0,22				0,28			0,75	0,61
2a	Sök	Engagemang						0,68			0,37
2b	Sök	Uppletande	0,76								0,67
2c	Sök	Gripande	0,87				0,22			0,20	0,79
2d	Sök	Grepp	0,83				0,23			0,20	0,76
2e	Sök	Bärande	0,87				0,23			0,22	0,79
2f	Sök	Vägen in	0,75				0,22			0,25	0,70
3	Viltintresse		0,22		0,21	-0,22					0,38
4a:1	Vattenarbete	Samarbete				-0,90					
4a:2	Vattenarbete	Samarbete				-0,91					
4b:1	Vattenarbete	Igång			0,88						0,42
4b:2	Vattenarbete	Igång			0,87						0,45
4c:1	Vattenarbete	Simteknik			0,89						0,44
4c:2	Vattenarbete	Simteknik			0,90						0,47
5a:1	Konkurrens	Upptredande		0,76	0,20						0,23
5a:2	Konkurrens	Upptredande		0,78	0,21						0,24
5b:1	Konkurrens	Ljud		0,84							
5b:2	Konkurrens	Ljud		0,84							
Förklarad andel variation			14%	9%	12%	6%	12%	7%	6%	9%	30%

Faktor 1 har höga laddningar av sökvariablerna 2b Uppletande, 2c Gripande, 2d Grepp, 2e Bärande, och 2f Vägen in, och förklarar 14 % av den totala variationen. Faktorn tycks fånga hundens benägenhet att bege sig ut och söka efter dummy, och efter finandet apportera densamma, och benämns här som *Sökbenägenhet* (förkortad *SökBen*).

Faktor 2 har höga laddningar av de fyra variabler som finns under de två konkurrensnycklarna, d.v.s. 5a Upptredande och 5b Ljud, och förklarar 9 % av den totala variationen. Faktorn tycks fånga hundens ivrighet och upphetsning då den får uppleva en annan hund utföra vattendelen, och benämns här som *Konkurrensivrighet* (förkortad *KonkIver*).

Faktor 3, som förklarar 12 % av den totala variationen, laddas av de variabler som har med hundens vattenupptredande i vattendelen, d.v.s. 4b Igång och 4c Simteknik, och tycks beskriva hundens engagemang och förmåga att hämta en dummy efter att den kastats ut i vattnet. Faktorn benämns *Vattenapporteringsbenägenhet* (förkortad *VattApp*).

Faktor 4 laddas endast av två variabler, de som beskriver samarbetet i vattendelen (4a Samarbete), och förklarar 6 % av den totala variationen. Även om hundens ovilja/vilja att följa med föraren lika mycket kan bero på hur motiverad den är av den ikastade dummy som dess egentliga vilja att följa föraren benämns faktorn här *Följsamhet* (förkortad *Följ*).

Faktor 5 laddas av fyra variabler från det första apportioneringsmomentet: 1c Gripande 1, 1d Grepp 1, 1e Bärande 1, och 1f Vägen in 1, och förklarar 12 % av den totala variationen. Faktorn tycks fånga hundens uppträdande i den första apportioneringen från det att den finner dummy, och benämns här *Apportioneringsbenägenhet 1* (förkortad *AppBen1*).

Faktor 6 laddas högt av de variabler som i FB-protokollet avser att fånga hundens engagemang då denne får se dummys kastas ut, d.v.s. 1a Engagemang (vid bägge apportioneringarna) och 2a Engagemang (i sökmomentet), och förklarar 7 % av den totala variationen. Då detta handlar om hundens uppträdande i starten av de två uppgifterna benämns faktorn här som *Startengagemang* (förkortad *StartEng*).

Faktor 7 laddas hög av enbart två variabler, de två nycklarna som beskriver hundens sätt att ta sig ut mot dummy under apportioneringarna, d.v.s. 1b Vägen ut, och förklarar 6 % av den totala variationen. Faktorn benämns här *Apportioneringsutgångsintensitet* (förkortad *AppUt*).

Faktor 8 laddas av fyra variabler från det andra apportioneringsmomentet: 1c Gripande 2, 1d Grepp 2, 1e Bärande 2, och 1f Vägen in 2, och förklarar 9 % av den totala variationen. Faktorn tycks fånga hundens uppträdande i den andra apportioneringen från det att den finner dummy, och benämns här *Apportioneringsbenägenhet 2* (förkortad *AppBen2*).

Dessa åtta faktorer kan användas för att sammanfatta vad hunden gör under FB. Genom att beräkna ett medelvärde av de variabler som laddar högt på respektive faktor kan åtta värden beskriva hur hunden uppträtt generellt under beskrivningen. Detta är ett sätt att reducera ner ett stort antal värden till ett mer lätthanterligt antal; i det här fallet från 29 till åtta. Man ska dock komma ihåg att man via denna reduktion tappar en del variation, men vid sökandet av eventuella egenskaper är risken för att förlora värdefull information relativt liten. En risk är dock att det finns egenskaper som kommer till uttryck endast vid ett tillfälle under testet. Eftersom faktorsanalyser letar efter samvariation mellan mer än en variabel kan sådana egenskaper missas. En potentiell sådan i detta material är 3 Viltintresse, den enda nyckeln där hundens uppträdande i en viltsituation beskrivs. För att inte riskera att missa denna information har den variabeln tagits med i vidare analyser.

En övergripande faktor

Även om en PCA söker efter faktorer i datamaterialet som är oberoende av andra är faktorerna i praktiken sällan utan samband. När faktorsvärdena beräknats (medelvärdena av de representativa variablerna, först standardiserade) gjorde jag därför en korrelationsanalys (Spearman icke-parametrisk), vilken redovisas i tabell 3. Den visar att tre faktorer är tydligt relaterade till varandra (med korrelationskoefficienter på cirka 0.6): *Sökbenägenhet*, *Apportioneringsbenägenhet 1* och *Apportioneringsbenägenhet 2*. Dessa samband antyder att det finns en mer generell bakomliggande faktor som påverkar hundarnas uppträdande under stora delar av FB, åtminstone under landdelen. Det finns fler samband mellan faktorerna, om än mindre starka, som antyder att faktorerna inte är oberoende av varandra. Av den anledningen gjorde jag en ny PCA, denna gång med målet att endast ta fram en faktor. Vid en PCA genereras en första faktor där syftet är att fånga maximal variation. Är syftet att leta efter flera

möjliga bakomliggande egenskaper är detta mindre intressant; det tillvägagångssätt jag gjorde vid den första faktorsanalysen är då mer framgångsrikt (att söka efter alla faktorer med eigenvalue över 1). Men om målet är att söka efter en förklarande faktor är den första faktorn vid en PCA av intresse.

Tabell 3. Korrelationskoefficienter (r_s ; Spearman rank order correlations) som visar förhållandet mellan faktorerna från Funktionsbeskrivningen. Koefficienter över 0,3 respektive under -0,3 är markerade med fet stil (på grund av det stora urvalet är $r_s > 0,05$ och $r_s < -0,05$ statistiskt signifikanta på 5 %-nivån).

	Faktor 2 <i>KonkIver</i>	Faktor 3 <i>VattApp</i>	Faktor 4 <i>Följ</i>	Faktor 5 <i>AppBen1</i>	Faktor 6 <i>StartEng</i>	Faktor 7 <i>AppUt</i>	Faktor 8 <i>AppBen2</i>
1. <i>SökBen</i>	0,09	0,29	0,06	0,57	0,26	0,28	0,59
2. <i>KonkIver</i>		0,24	-0,16	0,05	0,21	0,15	0,07
3. <i>VattApp</i>			-0,03	0,26	0,17	0,17	0,22
4. <i>Följ</i>				0,04	-0,04	-0,04	0,04
5. <i>AppBen1</i>					0,24	0,29	0,64
6. <i>StartEng</i>						0,24	0,22
7. <i>AppUt</i>							0,30

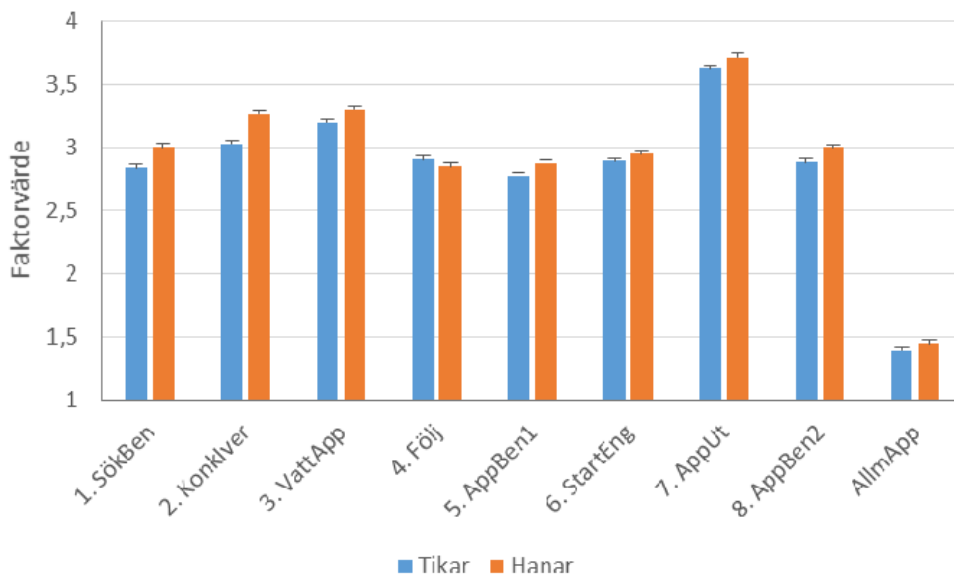
Resultatet från denna analys visar på en övergripande faktor som förklarar 30 % av variationen i materialet. Laddningarna redovisas i tabell 2. Höga laddningar – korrelationer på över 0.6 – fanns med variabler från de bägge apportioneringarna och sökmomentet. Det antyder att denna första faktor fångar just det samband som ovan beskrivits finnas mellan *Sökbenägenhet*, *Apportioneringsbenägenhet 1* och *Apportioneringsbenägenhet 2*. Något lägre korrelationer, men ändå av intresse, fanns med andra FB-variabler, främst Vägen ut i apportioneringsmomentet samt Igång och Simteknik från vattendelen. Det antyder att det finns ett bakomliggande samband även till faktorerna *Apportioneringsutgångsintensitet* och *Vattenapportioneringsbenägenhet* och gör denna faktor till något av en ”superfaktor” som ger en allmän bild av hundens apportioneringsbenägenhet under en FB. Ett värde för denna faktor, som jag här benämnt *Allmän apportioneringsbenägenhet* (förkortad *AllmApp*), räknades fram. Här använde jag mig av laddningarna för att vikta respektive FB-variabelns betydelse för faktorn.

Könsskillnader

Utifrån att det fanns i det närmaste lika många tikar som hanar, och en relativt stor åldersspridning i materialet, fanns det anledning att undersöka eventuella effekter av ålder och kön. För könsanalysen användes Mann Whitney U test, där både de ursprungliga nyckelvärdena såväl som de 9 faktorerna från faktorsanalysen analyserades. Resultatet från analysen av nyckelvärdena visade på statistiskt säkerställda könsskillnader för nio värden, samt tendenser för ytterligare tre. De tydligaste skillnaderna mellan könen fanns i momentet *Konkurrens*, där hanar i samtliga nycklar hade högre värden än tikar. Detta mönster gällde för alla statistiskt säkerställda könsskillnader. Samtliga könsskillnader för nyckelvärdena, inklusive medelvärden för tikar och hanar, redovisas i tabell 1.

Vid analysen av faktorvärdena erhöles könsskillnader för sju av dem, där hanar hade statistiskt signifikant högre värden än tikar (figur 2). Detta gällde för *Sökbenägenhet*, *Konkurrensivriighet*, *Vattenapportioneringsbenägenhet*, *Startengagemang*, *Apportioneringsutgångsintensitet*, *Apportioneringsbenägenhet 2* och *Allmän apportioneringsbenägenhet*. Inte överraskande, utifrån resultatet av könsanalysen av

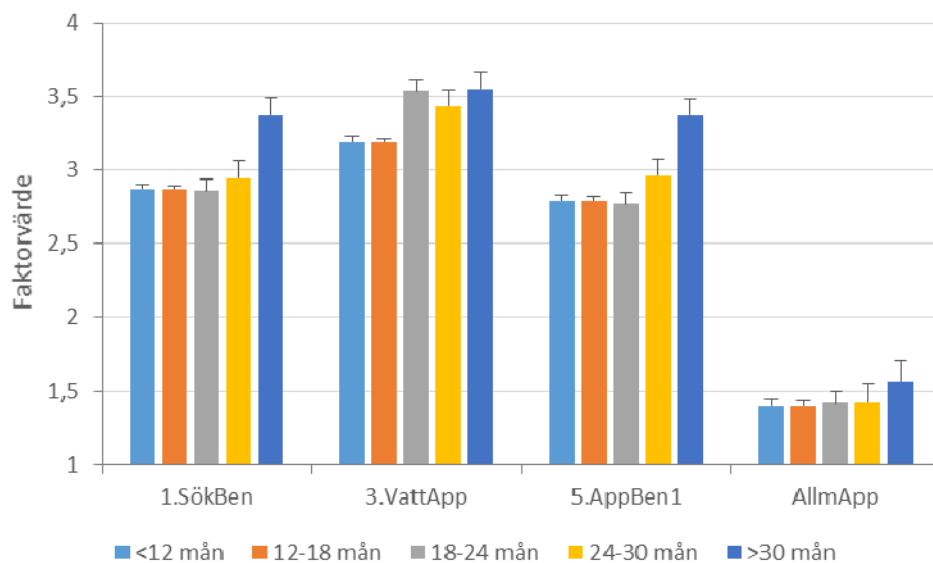
nyckelvärdena, erhöills den tydligaste skillnaden mellan könen för *Konkurrensivriighet*. För faktorerna *Följsamhet* och *Apporteringsbenägenhet 1* fanns inga statistiskt säkerställda könsskillnader.



Figur 2. Medelvärden för tikar respektive hanar för de åtta FB-faktorerna samt den övergripande FB-faktorn Allmän apporteringsbenägenhet. Statistiskt signifikanta skillnader mellan könen erhöills för samtliga värden förutom Följsamhet och Apporteringsbenägenhet 1. Felstaplarna indikerar medelvärdets medelfel (standard error).

Åldersskillnader

En korrelationsanalys där ålder vid FB ställdes mot faktorvärden (samt värdet för Viltintresse) visade inte på några statistiskt signifikanta korrelationer, och överlag låga korrelationskoefficienter (samtliga under 0,10). Det antyder att det inte finns några allmänna ålderstrender, exempelvis att apporteringsbenägenheten ökar generellt med ökad ålder. Det finns dock en möjlighet att hundar åldersgrupper ändå skiljer sig åt, men då inte linjärt med ålder. Därför delade jag in hundarna i grupper utifrån FB-ålder: under 12 månader (N=571), 12-18 månader (N=1370), 18-24 månader (N=150), 24-30 månader (N=65) och över 30 månader (N=51). En analys mellan åldersgrupperna (Kruskal-Wallis ANOVA) visade att det fanns åldersskillnader för fem värden: *Sökbenägenhet*, *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Apporteringsbenägenhet 1*, *Allmän apporteringsbenägenhet* samt för Viltintresse. För att undersöka mellan vilka åldersgrupper dessa skillnader fanns gjordes parvisa jämförelser inom varje värde (med Mann Whitney U test). För de fyra faktorvärdena låg skillnaden generellt i att de äldre hundarna hade högre värden än yngre. För tre värden – *Sökbenägenhet*, *Apporteringsbenägenhet 1* och *Allmän apporteringsbenägenhet* – var det den äldsta ålderskategorin, den över 30 månader vid FB, som skiljde ut sig från de övriga (figur 3). För *Vattenapporteringsbenägenhet* var det de två yngsta åldersgrupperna som skiljde ut sig genom att ha lägre värden. När det gällde den femte erhållna åldersskillnaden, för nyckeln Viltintresse, fanns ett annat mönster som kan sägas vara motsatt de ovan beskrivna. Där var det den yngsta gruppen hundar (<12 månader) som hade de högsta värdena, och skiljde sig signifikant mot hundar 12-18 månader. Här var dock skillnaderna i ålder mindre tydliga.



Figur 3. Medelvärden för de fyra faktorerna där det fanns skillnader mellan åldersgrupperna. Felstaplarna anger medelvärdets medelfel (standard error).

Kopplingar mellan FB-uppträdande och beteende i andra situationer?

Även om det kan finnas testspecifika faktorer som påverkar hur hunden uppträdde under ett FB – som väder, tillfälliga störningar och hundens dagsform – kan man anta att den också uttrycker delar av sitt typiska beteende. Hur hunden typiskt uppträder avspeglar dess mentalitet eller personlighet, något som man utgår från också kommer till uttryck i andra situationer i hundens liv. Det är därför intressant att jämföra beskrivningar av samma hund i flera olika sammanhang. Med sådan information kan man förstå bättre samband mellan olika beteendetryck, och också förstå mer om hundars mentalitet eller personlighet.

Jag har funnit information om beteende hos golden retriever i tre andra sammanhang. Ett av dem är Mentalbeskrivning Hund (MH), där ett stort antal hundar av rasen finns i databasen (i det dataset jag hade att tillgå fanns totalt 4121 golden retriever). Ett annat är den nyare beskrivningsformen Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund (BPH). Betydligt färre hundar är beskrivna via BPH, dock fanns i november 2014 information om 148 golden retriever. Det tredje sammanhanget det finns information om rasen är via den webenkät som använts bland annat vid utvärdering av BPH. I det material jag hade att tillgå fanns svar från ägare till 113 hundar av rasen.

Samband mellan FB och Mentalbeskrivning Hund (MH)

Efter att ha kombinerat MH-data med FB-data hittade jag 1137 hundar som hade genomfört bägge beskrivningsformerna. Genomsnittsåldern för dessa hundar vid FB var 436 dagar (ca 14 månader), och vid MH 637 dagar (ca 21 månader). 147 hundar hade genomfört MH före FB, men majoriteten – 983 hundar – genomförde FB först. Den genomsnittliga tiden mellan de två beskrivningarna var 243 dagar (ca 8 månader).

Jämförelse mellan FB och övergripande MH-egenskaper

De åtta faktorvärdena tillsammans med den övergripande faktorn (*Allmän apporteringsbenägenhet*) samt Viltintresse analyserades från FB. I MH har tidigare forskning

visat att några egenskaper kan förklara en stor del av variationen i de 33 MH-värdena (Svartberg & Forkman 2002). Dessa, vilka har benämnts Lekfullhet, Nyfikenhet/orädsla, Jaktintresse, Socialitet, Aggressivitet samt den övergripande egenskapen Boldness, användes i analysen.

Tabell 4. Tabellen visar korrelationskoefficienterna (r_s ; Spearman rank order correlation analysis) mellan egenskapsvärden från MH och faktorvärden från FB. Värden över 0,2, vilka kan anses vara en lägstanivå för att betraktas som relevanta, är markerade med fetstil (koefficienter lägre än 0,1 är utelämnade). På grund av det stora urvalet ($N=1137$) är dock samtliga presenterade koefficienter statistiskt signifikanta.

Från MH	Från Funktionsbeskrivningen									
	Faktor 1 <i>SökBen</i>	Faktor 2 <i>Konklver</i>	Faktor 3 <i>VattApp</i>	Faktor 4 <i>Följ</i>	Faktor 5 <i>AppBen1</i>	Faktor 6 <i>StartEng</i>	Faktor 7 <i>AppUt</i>	Faktor 8 <i>AppBen2</i>	Övergr. <i>AllmApp</i>	3 Vilt- intresse
Lekfullhet	0,23	0,21	0,18	-0,12	0,22	0,12	0,21	0,18	0,31	
Nyfikenhet/orädsla	0,13	0,11	0,12		0,11		0,11		0,18	
Jaktintresse	0,18	0,13	0,17		0,14		0,10	0,14	0,23	0,12
Socialitet									0,10	
Aggressivitet										
Boldness	0,22	0,18	0,16		0,22	0,14	0,21	0,16	0,30	0,10

Korrelationsanalysen visade på relativt låga korrelationer mellan FB- och MH-värdena (tabell 4). Statistiskt säkerställda samband finns för ett stort antal värden, men detta beror främst på det förhållandevis stora urvalet; även låga korrelationer (ner till ca 0,07 i detta urval) är att betrakta som statistiskt signifikanta. När det gäller relevans är dock storleken på korrelationen av större intresse. En korrelationsgrad på 0,30 eller mer är av praktisk betydelse, och även korrelationer ner till 0,20 kan vara av intresse. Väldigt få samband i denna jämförelse har den graden av korrelation. De högsta sambanden uppnås mellan den övergripande FB-faktorn *Allmän apporteringsbenägenhet* och MH-egenskaperna Lekfullhet, och den övergripande Boldness. En koppling finns även till Jaktintresse. Det antyder att hundar som är engagerade i föremål under MH, som vid lekmomentet och bytesföljandet i jaktmomentet, även är engagerade i apporteringssuppgifterna i FB. Kopplingen till Boldness tycks främst vara föremålsrelaterad; värdet Boldness byggs upp av värdena från Lekfullhet, Socialitet och Nyfikenhet/orädsla, men endast svaga kopplingar finns till de två sistnämnda. Sambandet mellan FB-agerande och Lekfullhet på MH förstärks av att det samband till de mer specifika faktorsvärdena – Lekfullhetsvärdet har korrelationer över 0,2 även till *Sökbenägenhet*, *Konkurrensivriighet*, *Apporteringsbenägenhet 1* samt *Apporteringsutgångsintensitet*. Motsvarande finns även till Boldness, vilket troligen förklaras av det värdets relation till Lekfullhet.

Jämförelse mellan FB och MH-nyckelvärden

Tidigare utvärderingar har visat att egenskapsvärdena från MH oftast bättre fångar hundens typiska sätt jämfört med de specifika värdena för vart och ett av de 33 nycklarna. Därför kan egenskapsvärdena användas som en sammanfattning för hur hunden agerat på MH. Det kan dock finnas en möjlighet i vissa urval att de specifika nyckelvärdena bättre fångar upp typiska beteenden. Därför gjordes en analys baserad på samma urval som ovan men mot de 33 nyckelvärdena.

Resultatet från den visar dock inte på något som egenskapsvärdena inte fångade upp (se tabell 5). Ingen korrelation nådde upp över 0,30 men några över 0,20. Mönstret av dessa förstärker

den tidigare tolkningen att FB-agerande bäst kopplar till lek och förföljande i jaktmomentet av de MH-beteenden som beskrivs. Även kopplingar till leklust i momentet Avståndslek finns. Av lekmomenten tycks det vara det sista, det som görs i samband med skottet, som bäst kopplar till FB-agerande.

Tabell 5. Tabellen visar korrelationskoefficienterna (r_s ; Spearman rank order correlation analysis) mellan nyckelvärden från MH och faktorvärden från FB. Koefficienter över 0,2 respektive under -0,2, vilka kan anses vara en lägstanivå för att betraktas som relevanta, är markerade med fetstil (koefficienter lägre än 0,1 är utelämnade). På grund av det stora urvalet (N=1137) är dock samtliga presenterade koefficienter statistiskt signifikanta.

Från MH	Från Funktionsbeskrivningen									3 Vilt- intresse
	Faktor 1 SökBen	Faktor 2 Konklver	Faktor 3 VattApp	Faktor 4 Följ	Faktor 5 AppBen1	Faktor 6 StartEng	Faktor 7 AppUt	Faktor 8 AppBen2	Övergr. AllmApp	
1a.Kontakt hälsning									0,12	
1b.Kontakt samarb.	0,10				0,11			0,10	0,11	
1c.Kontakt hantering										
2a.Lek 1 leklust	0,16	0,11			0,14	0,10	0,17	0,12	0,20	
2b.Lek 1 gripande	0,16				0,15		0,15	0,14	0,19	0,10
2c.Lek 1 grip/dragk	0,13	0,18	0,17	-0,12	0,10		0,13		0,18	
3a 1.Förföljande										
3a 2.Förföljande										
3b 1.Gripande	0,17		0,15		0,13		0,10	0,12	0,20	0,10
3b 2.Gripande	0,20		0,16		0,18		0,10	0,18	0,26	0,16
4.Aktivitet		0,16								
5a.Avst.lek intresse	0,14								0,13	
5b.Avst.lek hot/agg										
5c.Avst.lek nyfiken	0,14	0,14	0,10		0,13	0,13	0,15		0,18	
5d.Avst.lek leklust	0,21	0,16	0,13		0,16	0,15	0,15	0,15	0,26	
5e.Avst.lek samarb.	0,17				0,15	0,12	0,14	0,10	0,20	
6a.Överr. Rädsla										
6b.Överr. hot/agg		0,11								
6c.Överr. Nyfikenhet	0,12		0,10		0,12			0,11	0,18	
6d.Överr. kv. Rädsla						-0,12				
6e.Överr. kv. intr.										
7a.Ljud rädsla	-0,11		-0,12						-0,14	
7b.Ljud nyfikenhet	0,14		0,11		0,12		0,10		0,16	
7c.Ljud kv. Rädsla										
7d.Ljud kv. Intresse										
8a.Spöken hot/agg										
8b.Spöken kontroll							0,10			
8c.Spöken rädsla										
8d.Spöken nyfikenhet							0,10			
8e.Spöken kontakt							0,13		0,13	
9a.Lek 2 leklust	0,21	0,16	0,14		0,20	0,12	0,18	0,17	0,28	0,11
9b.Lek 2 gripande	0,22	0,10	0,13		0,24		0,22	0,22	0,29	
10.Skott	-0,11		-0,12		-0,12		-0,10	-0,11	-0,15	

På grund av de förhållandevis låga korrelationerna mellan FB och MH gjordes korrelationsanalyser även i andra, mer specifika urval. Kopplingar mellan beteende i två situationer kan bero på flera saker. Exempelvis kan åldern då hundarna beskrivs spela roll; testsituationen kan exempelvis lättare skilja ut beteendet hos yngre, mer oerfarna, hundar. Även tiden mellan beskrivningarna kan spela in. Letar man efter likheter i beteende är det mer sannolikt att finna dem om beskrivningarna görs ungefär samtidigt i hundens utveckling.

Eftersom många hundar gjorde MH med många dagars förskjutning jämfört med FB kunde detta vara en orsak. En tredje orsak skulle kunna vara skillnader i FB mellan olika protokoll; exempelvis skulle man kunna tänka sig att det senast utvecklade protokollet på ett säkrare sätt skulle kunna fånga hundarnas beteende på FB. Analyser gjordes därför med urval baserade på dessa tre faktorer. Resultatet av dessa skiljer sig dock inte noterbart från den ovan presenterade på hela urvalet. Det tyder på att de förhållandevis vaga sambanden mellan FB och MH inte beror på ålder vid beskrivningen, tid mellan FB och MH eller skillnader i protokollsversioner.

Samband mellan FB och Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund (BPH)

Jämfört med MH så var antalet hundar som genomfört både FB och BPH litet; endast 29 hundar (17 tikar, 12 hanar) hade genomfört bägge beskrivningsformerna. Genomsnittsåldern för dessa hundar vid FB var 412 dagar (ca 13,5 månader), och vid BPH 832 dagar (drygt 27 månader). Två hundar hade genomfört PBH före FB, medan övriga genomförde FB först. Den genomsnittliga tiden mellan de två beskrivningarna var 424 dagar (knappt 14 månader). Både åldern vid BPH och tiden mellan FB och BPH är, jämfört med motsvarande för MH, högre. Detta, plus faktumet att endast 29 golden retriever genomfört bägge beskrivningarna, innebär att det blir svårare att säga något om eventuella samband, och hur tillförlitliga de är. Jämförelsen mellan FB och BPH är trots det intressant, inte minst för att det är en nyutvecklad beskrivningsform sprungen ur MH.

I urvalet av hundar som genomfört BPH och FB fanns inte tillräcklig variation i alla de sammanräknade värden ("spindelvärden") som sammanfattar hundarnas agerande på BPH. De 21 spindelvärden som hade tillräcklig variation för analys redovisas i tabell 6. Där presenteras också de korrelationer som analysen resulterade i. Graden av korrelation, vilket kan beskrivas som hur väl de två värdena följer varandra, beskrivs av storleken på koefficienten. Jämfört med MH-analysen erhöles här betydligt fler tydliga samband: 13 korrelationer över 0,40 och ytterligare 13 över 0,30. De tydligaste sambandet fanns för den övergripande faktorn från FB – *Allmän apporteringsbenägenhet* – som korrelerade positivt med BPH-värde 8 (Lekintresse egen leksak), 9 (Dragkampsintresse) och 11 (Engagemang för mat), och korrelerade negativt med värde 3 (Oro för främmande person) och 31 (Undersökning av annat än testretningen). Det antyder att hunden som uppträder apporteringvilligt på FB ofta är lekfull, engagerad i den svåråtkomliga maten, inte orolig vid möte med främmande person och allmänt engagerad i den testsituation som BPH erbjuder. Motsatsen gäller förstås också – den mindre apporteringsbenägna hunden på FB är mindre lekfull och matengagerad, och kan uppträda oroligt och har en tendens att engagera sig i annat än BPH-testretningarna. Flera andra korrelationer med de åtta FB-faktorerna förstärker denna bild. Några ytterligare korrelationer antyder att det kan finnas fler samband mellan agerande i FB och BPH. Exempelvis tycks ivrighet i samband med konkurrens i FB ha samband med underlagsosäkerhet och skottaktivitet i BPH. Det antyder att den typen av ivrighet har samband med känslighet och impulsivitet i andra sammanhang.

Eftersom ingen av FB-faktorerna fångade upp viltintresse analyserades även det FB-värdet. Den hade dock i detta urval begränsad variation; endast 2:or och 4:or var registrerade för de 29 hundarna. Det gjorde korrelationsanalys mindre lämpligt, istället gjordes en icke-parametrisk test (Mann Whitney U test) mellan två oberoende urval (dvs mellan hundar som erhållit 2 respektive 4 på viltintresse). Resultatet av den analysen visar dock inte på några

BPH-skillnader mellan dessa två grupper av hundar. Det antyder att det inte finns några samband mellan viltintresse mätt på FB och agerande i BPH. Betonas ska dock att urvalet är i sammanhanget litet, vilket begränsar möjligheten att hitta samband.

Tabell 6. Korrelationskoefficienter (r_s ; Spearman rank order correlations) som visar förhållandet mellan sammanräknade värden från BPH och faktorerna från Funktionsbeskrivningen. Koefficienter över 0,3 respektive under -0,3 är markerade med fet stil ($r_s > 0,40$ och $r_s < -0,40$ är statistiskt signifikanta på 5 %-nivån; endast koefficienter $> 0,2$ respektive $< -0,2$ är presenterade).

Sammanräknat värde BPH	Från Funktionsbeskrivningen								3 Vilt-intresse	
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8		Övergr.
	SökBen	Konklver	VattApp	Följ	AppBen1	StartEng	AppUt	AppBen2	AllmApp	
1 - Hälsning på främmande person (int.)										0,23
2 - Hälsning på främmande person (tid)	0,23							0,20		0,22
3 - Oro främmande person	-0,33				-0,50	-0,22	-0,29	-0,23	-0,41	-0,29
5 - Förarbundenhet promenad främm. pers.	-0,23			0,34						
7 - Lekintresse egen leksak							0,23			
8 - Lekintresse ny leksak	0,42		0,20		0,47		0,29	0,34	0,46	
9 - Dragkampsintresse	0,50	-0,30			0,26				0,41	
10 - Intresse att leka med föraren		-0,32					-0,44			0,24
11 - Engagemang för mat	0,33		0,32	0,32	0,33	0,28	0,30		0,42	
12 - Kontakt vid mat			0,22	0,21				-0,24		-0,25
14 - Hotfullhet vid överraskning	0,22	-0,28	0,21			-0,24				
16 - Överraskningsflykt				-0,24		-0,23		0,25		0,24
17 - Överraskningsnyfikenhet			-0,26			0,22	0,23			
18 - Skrammeloro		0,21	-0,40			-0,22	-0,22	0,38		
19 - Skrammelflykt				-0,26				0,26		
20 - Skrammelnyfikenhet										
24 - Hälsning på närmande person (int.)					-0,23		-0,22	-0,27		
25 - Hälsning på närmande person (tid)			-0,34							
26 - Underlagsosäkerhet	-0,28	0,38		-0,25		-0,21			-0,20	
28 - Skottaktivitet		0,42	-0,25							
31 - Undersökning av annat än testretning	-0,28	0,22	-0,24	-0,45	-0,35			-0,29	-0,41	

Samband mellan FB och vardagsbeteende

På senare år har en enkät använts i flera sammanhang för att beskriva hundare beteende i vardagen. I grunden är den en svensk översättning av en amerikansk enkät benämnd CBARQ utvecklad av bland annat James Serpell. Ursprungligen användes den för att selektera bland blivande ledarhundar, men har kommit att användas i många sammanhang (Serpell & Hsu 2001; Hsu & Serpell 2003). I Sverige har den använts till att validera både MH och BPH, det vill säga översätta vad beteenden i testsituationer kan stå för i vardagen. (Den svenska varianten av CBARQ, där frågor har lagts till i flera steg, går att läsa mer om i de rapporter som tagits fram i samband med utvecklingsarbetet av BPH: Blixt et al. 2011; Svartberg 2013).

Av de hundar som genomfört FB hade ägare till 18 hundar besvarat den webbaserade enkäten (i samband med BPH-utvärderingen; Svartberg 2013). I tillägg fann jag ytterligare enkätsvar från 11 hundar från en MH-utvärdering (Svartberg 2005), vilket ger ett totalt urval på 29 hundar. Det är i sammanhanget ett litet urval då enkäter som denna ofta ger en ganska oprecis bild av hundens beteende. Med denna vetskap gjordes ändå en korrelationsanalys mellan de beteendekategorier som enkäten avser att fånga och de FB-faktorer som denna rapport påvisat. Totalt beskrivs hundens beteende enligt 18 beteendekategorier via enkäten (se tabell 7). I detta urval gick analyser att göra i 14 av dessa (se tabell 8), då variationen i de övriga var alltför liten för att kunna upptäcka eventuella samband.

Tabell 7. Beteendekategorier från enkäten. För var och en av kategorierna räknades ett värde fram för varje enskild hund. Dessa värden användes sedan i jämförelsen med FB-resultat.

Förkortn.	Ursprung	Ursprungsbenämning	Svensk allmän beskrivning
SDA	CBARQ	Stranger-directed aggression	Främlingsorienterad aggressivitet; främlingsaggressivitet
ODA	CBARQ	Owner-directed aggression	Ägarriktad aggressivitet
DDAF	CBARQ	Dog-directed aggression or fear	Aggressivitet och/eller rädsla mot främmande hundar; hundaggression/rädsla
DDA	CBARQ	Dog-directed aggression	Aggressivitet mot främmande hundar; hundaggression
DDF	CBARQ	Dog-directed fear	Rädsla mot främmande hundar; hundrädsla
FDA	CBARQ	Family-dog aggression/ dog rivalry	Aggressivitet mot andra hundar inom hushållet
TRAIN	CBARQ	Trainability	Träningsbarhet
CHASE	CBARQ	Chasing	Intressa att jaga efter vilt; jaktintresse
SDF	CBARQ	Stranger-directed fear	Främlingsorienterad rädsla; främlingsrädsla
NSF	CBARQ	Nonsocial fear	Icke-social rädsla; miljörädsla
SRB	CBARQ	Separation-related behaviour	Separationsrelaterade beteenden
PS	CBARQ	Pain sensitivity/touch sensitivity	Smärtkänslighet/ hanteringskänslighet
EX	CBARQ	Excitability	Benägenhet att bli upphetsad eller uppjagad
AAS	CBARQ	Attachment or attention-seeking behaviour	Anknytningsbeteende eller uppmärksamhetsökande beteende
EN	CBARQ	Energy	Benägenhet att uppträda energiskt
SDI	CBARQ+sv	Stranger-directed interest	Främlingsorienterat intresse; främlingsintresse
HDPI	CBARQ+sv	Human-directed play interest	Intresse att leka med personer; föremålslekintresse
DDI	CBARQ+sv	Dog-directed interest	Intresse för andra hundar; hundintresse

Trots det begränsade urvalet fanns flera samband mellan enkätsvaren och FB-värdena. Den enkätkategori som hade tydligaste sambanden med FB-agerande var den som beskriver lekintresse med föremål i vardagen, HDPI. Vardagslekfullhet korrelerade med FB-värdena *Konkurrensivrihet*, *Apporteringsbenägenhet 1*, *Apporteringsutgångsintensitet*, *Apporteringsbenägenhet 2* och *Allmän apporteringsbenägenhet*. Korrelationer fanns till andra vardagsbeteenden. Uppmärksamhetsökande beteende (AAS) och benägenhet att jaga upp sig i vardagen (EX) hade samband med *Apporteringsbenägenhet 1* såväl som *Allmän apporteringsbenägenhet*. Kopplingar fanns även till positivt intresse för främmande personer (SDI) och hundar (DDI), ett samband som kan ha sin förklaring i en allmänt positiv hållning till engagerande sociala aktiviteter, vilken FB får ses som. Korrelationer fanns även till Viltintresse, vilka avviker från de övriga genom att vara negativa. En tolkning av dem ger en bild av att hundar som intresserar sig för och tar vilt på FB är okänsliga för hantering (PS), stabila i nya miljöer (NSF) och sällan uppvisar negativa känslor i samband med hundmöten (DDAF/DDF). Omvänt tycks negativa känslor i dessa situationer kunna gå hand i hand med en försiktighet i viltsituationen.

Tabell 8. Korrelationskoefficienter (r_s ; Spearman rank order correlations) som visar förhållandet mellan värden för beteendekategorier från enkäten och faktorerna från Funktionsbeskrivningen. Koefficienter över 0,3 respektive under -0,3 är markerade med fet stil ($r_s > 0,36$ och $r_s < -0,36$ är statistiskt signifikanta på 5 %-nivån; endast koefficienter $> 0,2$ respektive $< -0,2$ är presenterade).

Från enkät	Från Funktionsbeskrivningen									3 Vilt-intresse
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Övergr.	
	<i>SökBen</i>	<i>Konklver</i>	<i>VattApp</i>	<i>Följ</i>	<i>AppBen1</i>	<i>StartEng</i>	<i>AppUt</i>	<i>AppBen2</i>	<i>AllmApp</i>	
DDAF		0,30								-0,33
DDA		0,36								-0,20
DDF		0,26					0,23			-0,33
TRAIN	0,33	-0,27		-0,24				0,36		
CHASE							0,27			
NSF				-0,27					-0,24	-0,48
SRB						0,25		0,20		
PS							-0,28	-0,26		-0,33
EX	0,25				0,35			0,30	0,39	
AAS		0,21	0,20		0,42	0,21			0,37	
EN		0,33			0,31			0,20	0,27	
SDI		0,44					0,34	0,44	0,28	
HDPI	0,22	0,47	0,25		0,39		0,52	0,41	0,45	
DDI		0,25					0,30	0,41		-0,29

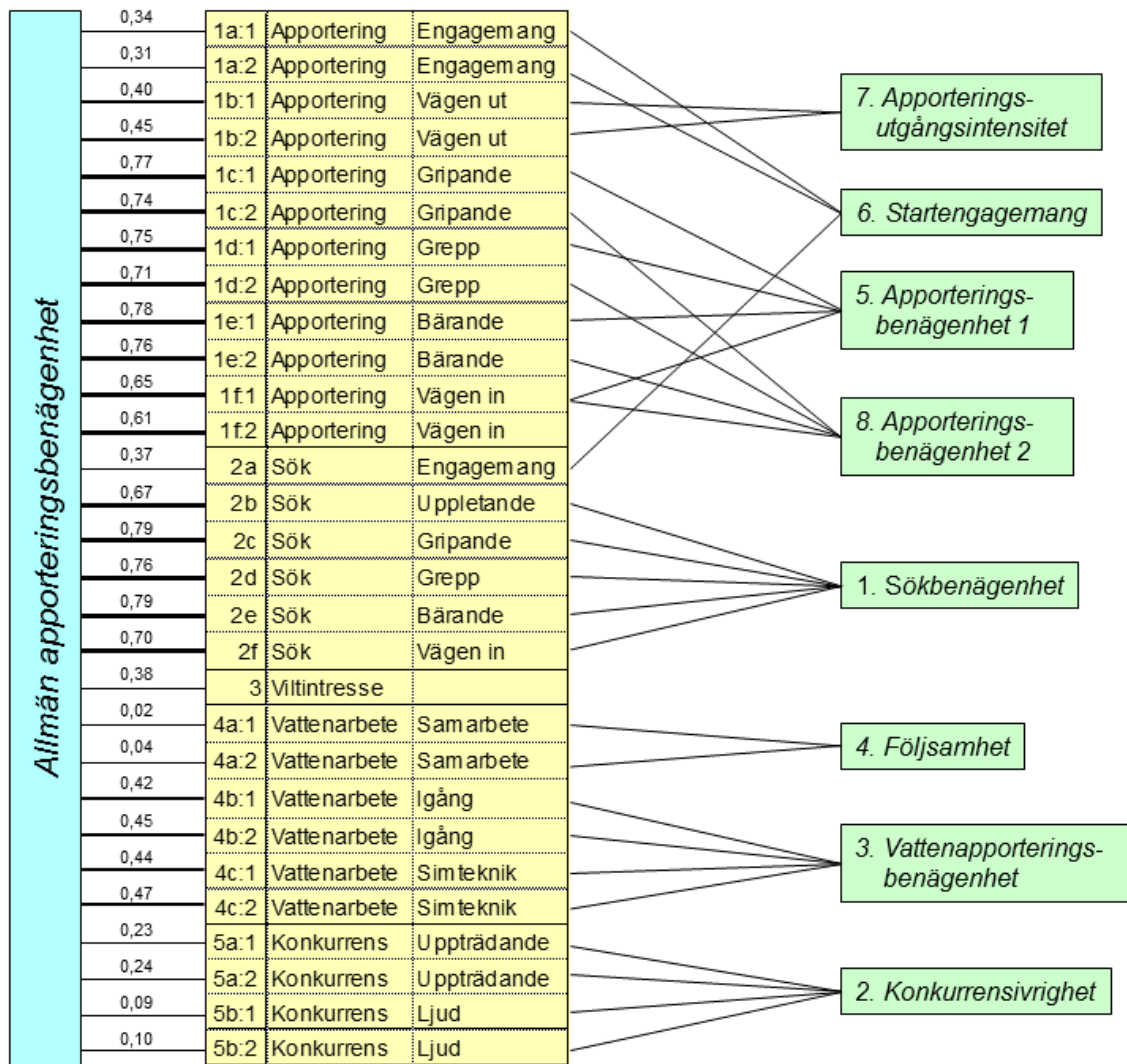
Sammanfattning och diskussion

I den här rapporten har Funktionsbeskrivningsdata från 2232 golden retriever utvärderats. Resultatet låter sig sammanfattas på följande sätt:

De 29 nyckelvärdenas fördelning är i viss mån begränsad. I många värden är ett eller två steg överrepresenterade, och i många fall används inte alla steg på skalan, eller i endast liten omfattning. I vissa fall antyder fördelningen att det egentligen inte finns en kontinuitet i det beskrivna beteendet, snarare ”gör”/”gör inte”. I flera skalor är skalstegens beskrivningstext värderad (i vissa fall önskat utförande, i andra fall oönskat), vilket kan leda till problem med objektiviteten vid beskrivningen. Trots detta finns en variation i beskrivningarna som kan ge användbar information.

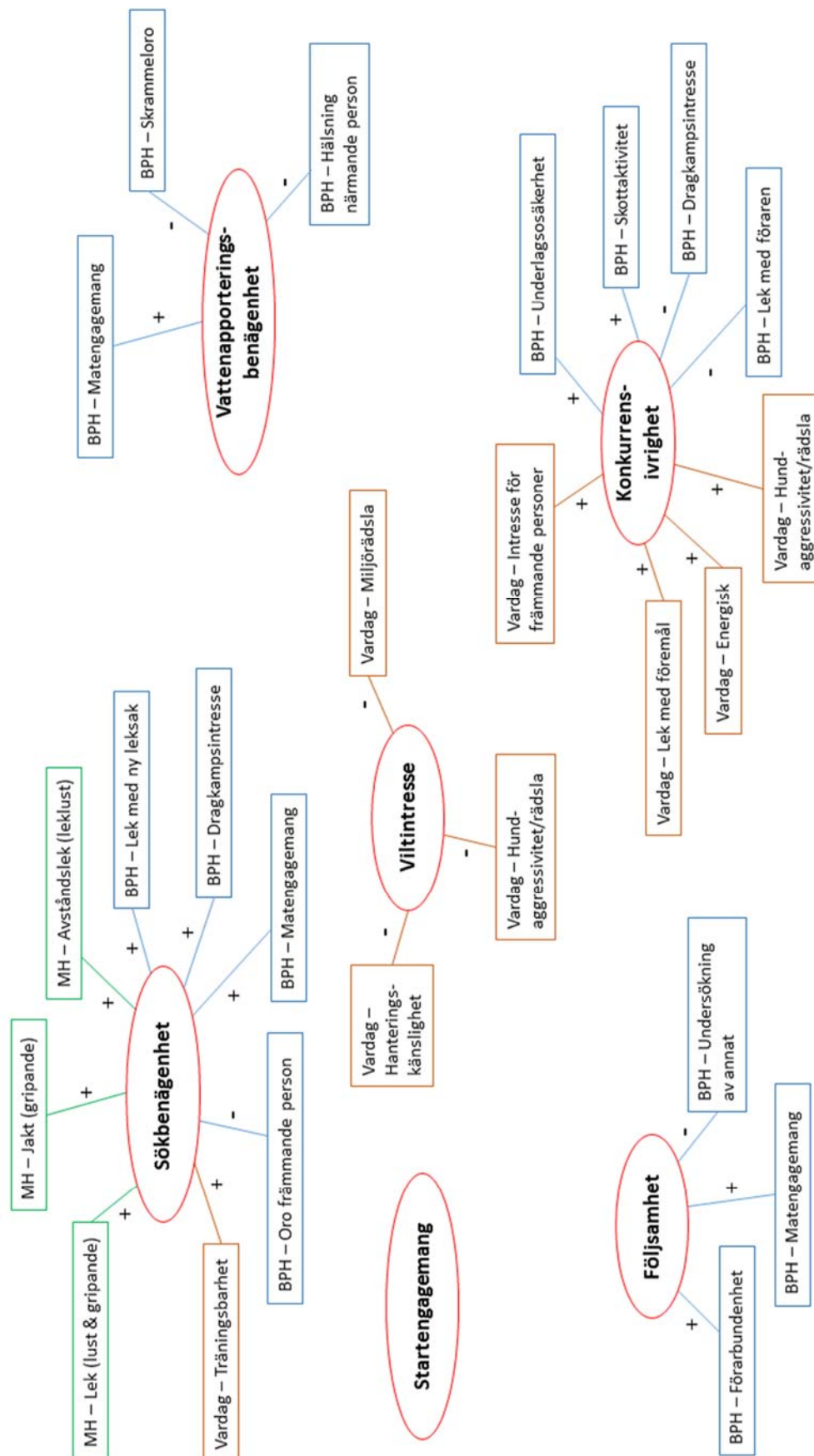
Könsfördelningen var mycket jämn, med 1116 beskrivna tikar och 1112 beskrivna hanar. Åldersfördelningen visar att FB framförallt är en unghundsbeskrivning. Medelåldern vid FB är knappt 15 månaders ålder, och 88 % av hundarna är beskrivna innan de är 18 månader gamla.

Efter att materialet analyserats med hjälp av faktorsanalys framkommer åtta faktorer som kan sammanfatta hundens agerande under en FB. De har i den här rapporten fått benämningarna *Sökbenägenhet*, *Konkurrensivrighet*, *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Följsamhet*, *Apporteringsbenägenhet 1*, *Startengagemang*, *Apporteringsutgångsintensitet* och *Apporteringsbenägenhet 2*. På en än mer sammanfattande nivå kan en övergripande faktor ge en allmän bild av hundens FB-beteende, framförallt vid apporteringstillfällena och i sökmomentet, vilken fått benämningen *Allmän apporteringsbenägenhet*.

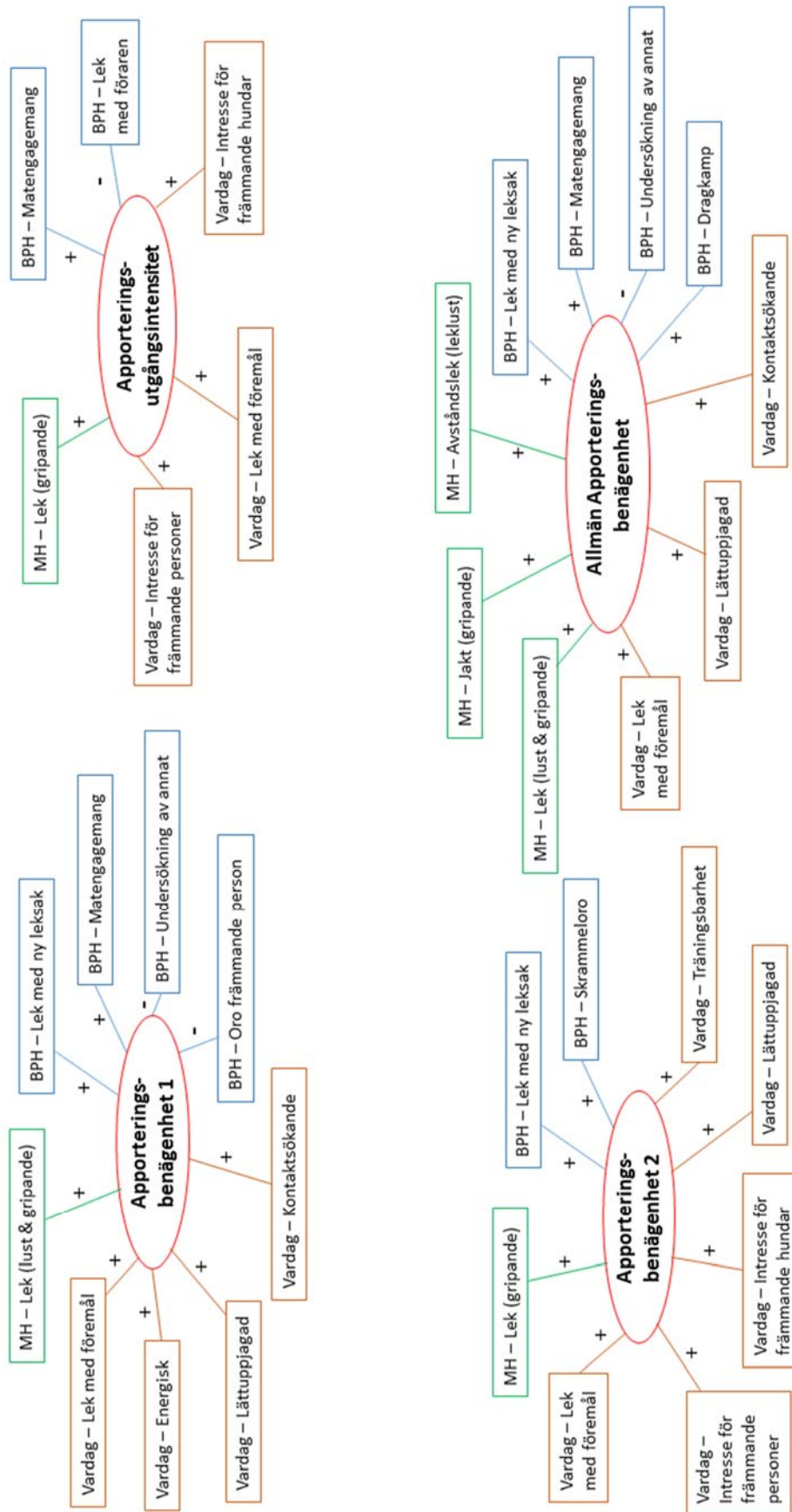


Figur 4. Sammanfattning av resultatet från faktorsanalys (PCA) baserad på FB-resultat från 2232 golden retriever. Till höger är de åtta faktorerna presenterade; till vänster den övergripande faktorn (Allmän apporteringsbenägenhet) och dess koppling till de 29 nyckelvärdena.

Figur 5a. Sammanfattning mellan de samband som erhöles mellan FB och de tre övriga beskrivningarna MH, BPH och enkäten om vardagsbeteende. + visar på ett positivt samband, - på negativt.



Figur 5b. Sammanfattning mellan de samband som erhöles mellan FB och de tre övriga beskrivningarna MH, BPH och enkäten om vardagsbeteende. + visar på ett positivt samband, - på negativt.



För sex av de åtta faktorerna (ej *Följsamhet* och *Apporteringsbenägenhet 1*) fanns skillnader mellan könen, där hanar hade högre värden än tikar för samtliga sex faktorer. Den tydligaste könsskillnaden fanns för *Konkurrensivriighet*.

Det finns inga tydliga ålderstrender, men då hundarna delades upp i grupper utifrån ålder vid FB framkom skillnader för fyra av faktorerna: *Sökbenägenhet*, *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Apporteringsbenägenhet 1* och *Allmän apporteringsbenägenhet*. I samtliga fall hade de yngsta hundarna lägre värden än de äldsta. Även för *Viltintresse* fanns en åldersskillnad. Där var det däremot de yngsta hundarna – beskrivna under 12 månaders ålder – som skiljde ut sig genom att ha ett något högre värde än de äldre hundarna.

Eftersom flera hundar förutom att ha beskrivits på FB även fått sina beteenden beskrivna i andra sammanhang fanns möjligheter att jämföra beteenden i olika sammanhang. De tre sammanhangen som FB-data jämfördes med var *Mentalbeskrivning Hund (MH)*, *Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund (BPH)* samt en beteendeenkät med frågor kring hundens beteende i vardagen. Flera samband mellan FB och beskrivningar i andra sammanhang erhöles, vilka sammanfattas i figurerna 5a och 5b.

Vissa generella kopplingar går att finna. Ett lekfullt beteende, och då lek med människor där föremål är inblandat, går hand i hand med flera av FB-faktorerna. Så tycks även ett engagerat och envist agerande i BPH-momentet *Matintresse*, vilket tyder på att det momentet hos golden retriever säger något generellt om hundens attityd till sådant den uppfattar som positivt. Det finns även kopplingar mellan ett energiskt sätt att vara i vardagen, och ett intensivt beteende vid FB. Sambanden skiljer sig dock en del mellan olika FB-faktorer. *Startengagemang* utmärker sig genom att sakna tydliga kopplingar till beteende i de andra situationerna. Det kan betyda att detta FB-uttryck är mindre relevant, men det kan också vara så att det är ett mer specifikt sätt att vara som uttrycks i en jakt- eller apporteringssituation. Även *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Följsamhet* och *Viltintresse* har få samband med andra beteenden. Trots det finns relevanta kopplingar. Exempelvis korrelerar *Följsamhet* i FB med det som kallas *förarbundenhet* i BPH, något som tyder att *samarbetsnyckeln* i FB fångar just hundens benägenhet att vara följsam med föraren. *Viltintresse* har samband med tre vardagsbeteenden som antyder att en försiktighet i viltsituationen har samband med känslighet i flera vardagssituationer.

Vad kan då denna information användas för?

Resultaten ger pusselbitar till det pussel som handlar om hur hundars olika sidor kommer till uttryck. En hund som gärna och intensivt söker och apporterar är troligen också en hund som gärna leker föremålslekar, är envist när det gäller att komma åt svåråtkomlig mat och som är lätt att bli aktiv i vardagliga situationer. Sådan kunskap skulle kunna användas för individkännedom, exempelvis som träningsunderlag, vid ägarbyte eller vid urval till en viss funktion. En än mer uppenbar tanke är användning i avelsarbete. I det sammanhanget är det viktigt att betona att FB-data innehåller information om fenotypen, alltså summan av alla genetiska komponenter och alla miljömässiga faktorer, såväl från tiden i mamman, den första uppväxttiden, livet hos ägaren och den träning den fått innan beskrivningen. För att använda resultatet i avelsarbete bör man säkerställa att de genetiska komponenterna är tillräckliga. Därför rekommenderas en genetisk analys av de faktorer som kommit fram. Men även andra saker påverkar den avelsmässiga användbarheten. Standardisering – att alla hundar får

jämförbara förhållanden – och tillförlitlighet är två sådana. Till det sistnämnda hör beskrivarsamstämmighet (att beskrivarna håller med varandra om var kryssen ska sättas), vilket är en viktig del i ett beskrivningssystem som detta. Bra utbildning av funktionärer samt återkommande fortbildningar är därför betydelsefullt. Även validitet spelar en stor roll för användbarheten – hur giltiga de egenskaper som beskrivs i FB är i målsammanhanget. I detta arbete har FB-resultat jämförts med resultat från MH, BPH och vardagsbeteenden. FB:s kapacitet att fånga relevant information om hundarnas jaktliga förmåga, vilket kan antas vara målet med beskrivningen, återstår att undersöka. Detta är också något som bör finnas med i en plan för att få FB att bli ett fungerande avelsverktyg.

För att tolka FB-resultat, i allmänhet och de som kommit fram här, är det bra att utgå från vad som är önskvärt. I FB finns en tanke att beskriva beteenden enligt intensitetsskalor, från lite till mycket uttryck eller intensitet. Men det är också tydligt att målet är att skilja önskvärda beteenden från oönskade. Förutom problemet att detta kan påverka fördelningarna av värdena kan det försvåra tolkningen utifrån vad som är önskat respektive oönskat. För några av de faktorer som framkommit är detta ett litet problem. Ett exempel är faktorn *Konkurrensivriighet*. För den apportering villiga hunden är det sannolikt bättre ju lägre värde den har på den faktorn. Det finns en liten risk att hunden är alltför avslappnad i situationen då den får se en annan hund apportera, men den risken är troligen mer teoretisk än verklig. Men för andra faktorer är det inte lika självklart. För exempelvis *Sökbenägenhet* finns flera skalor med höga steg, såväl som låga steg, som är oönskade. Det är mindre önskvärt att hunden inte alls griper (steg 1) eller hugger apporten (5) än att den griper direkt med hela munnen (4). Det finns fler liknande exempel, där mer intensivt kan betyda både bättre och sämre. Istället handlar det om att sträva efter ”lagom”. Detta blir i praktiken inte fullt så stort dilemma då många av de steg som står för ett alltför intensivt agerande, exempelvis steg 5 i 1a-d, mycket sällan noteras för någon hund. Givet att det ser ut så även i framtiden kan mer översättas till bättre även för dessa skalor. Med tiden kan dock sådana fördelningar förändras, och de alltför intensiva agerandena bli vanligare, vilket gör att denna risk bör hållas under observation.

Referenser

- Blixt, C., Svartberg, K., Arvelius, P., & Trenkle-Nyberg, S. 2011. Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund – Utvärdering och kvalitetssäkring. Rapport för Svenska Kennelklubben.
- Hsu, Y., & Serpell, J.A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223, 1293-1300.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y., 2001. Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Svartberg, K., Forkman, B., 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., 2005. A comparison of behaviour in test and in everyday life: evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.
- Svartberg, K., 2013. Utvärdering av Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund – första året med BPH. Rapport för Svenska Kennelklubben.

Sammanfattning av utvärdering av Funktionsbeskrivning för golden retriever

Av Kenth Svartberg för Golden retrieverklubben 2015-03-18

I den här rapporten har Funktionsbeskrivningsdata från 2232 golden retriever utvärderats. Resultatet låter sig sammanfattas på följande sätt:

De 29 nyckelvärdenas fördelning är i viss mån begränsad. I många värden är ett eller två steg överrepresenterade, och i många fall används inte alla steg på skalan, eller i endast liten omfattning. I vissa fall antyder fördelningen att det egentligen inte finns en kontinuitet i det beskrivna beteendet, snarare ”gör”/”gör inte”. I flera skalor är skalstegens beskrivningstext värderad (i vissa fall önskat utförande, i andra fall oönskat), vilket kan leda till problem med objektiviteten vid beskrivningen. Trots detta finns en variation i beskrivningarna som kan ge användbar information.

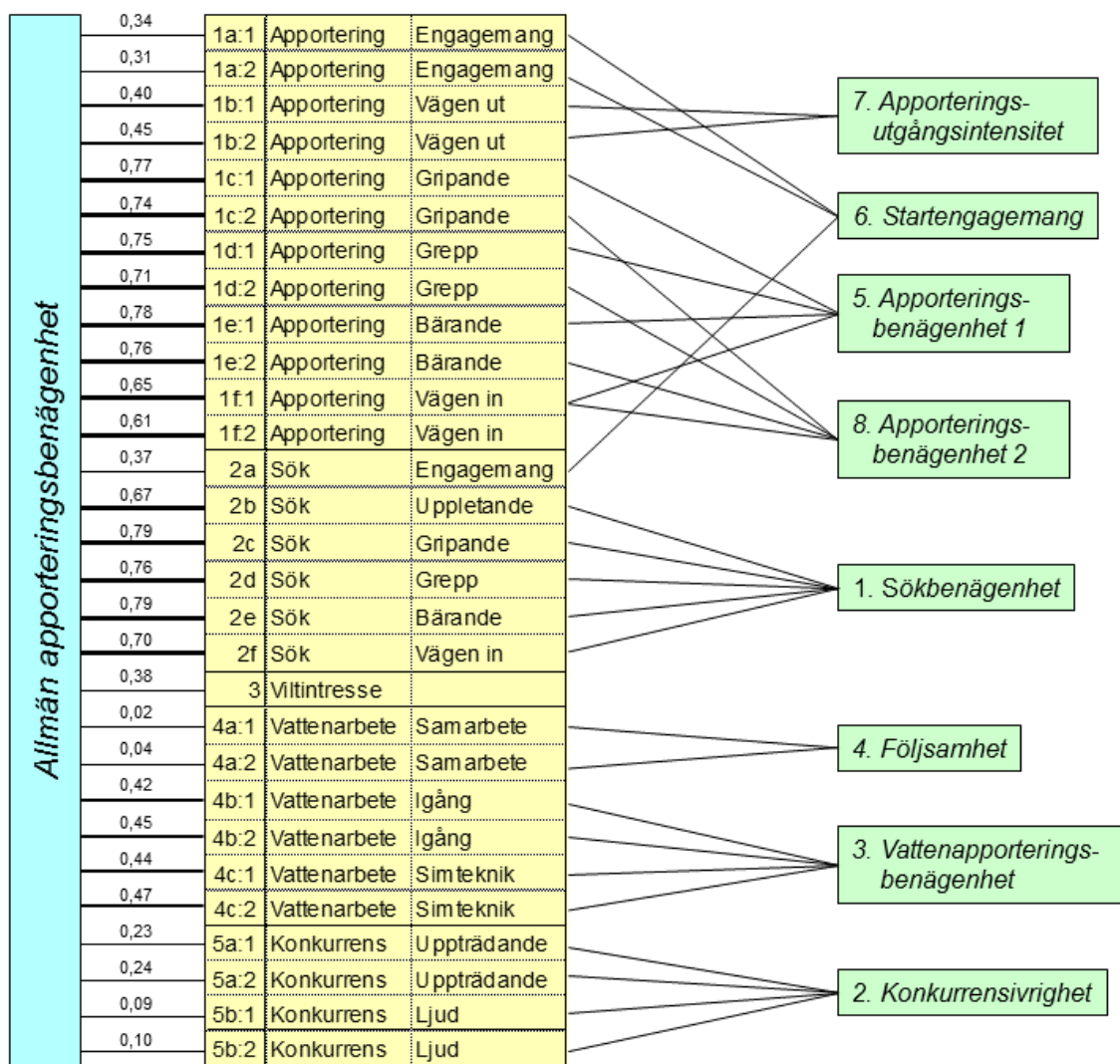
Könsfördelningen var mycket jämn, med 1116 beskrivna tikar och 1112 beskrivna hanar. Åldersfördelningen visar att FB framförallt är en unghundsbeskrivning. Medelåldern vid FB är knappt 15 månaders ålder, och 88 % av hundarna är beskrivna innan de är 18 månader gamla.

Efter att materialet analyserats med hjälp av faktorsanalys framkommer åtta faktorer som kan sammanfatta hundens agerande under en FB. De har i den här rapporten fått benämningarna *Sökbenägenhet*, *Konkurrensivrighet*, *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Följsamhet*, *Apporteringsbenägenhet 1*, *Startengagemang*, *Apporteringsutgångsintensitet* och *Apporteringsbenägenhet 2*. På en än mer sammanfattande nivå kan en övergripande faktor ge en allmän bild av hundens FB-beteende, framförallt vid apporteringstillfällena och i sökmomentet, vilken fått benämningen *Allmän apporteringsbenägenhet* (figur 1).

För sex av de åtta faktorerna (ej *Följsamhet* och *Apporteringsbenägenhet 1*) fanns skillnader mellan könen, där hanar hade högre värden än tikar för samtliga sex faktorer. Den tydligaste könsskillnaden fanns för *Konkurrensivrighet*.

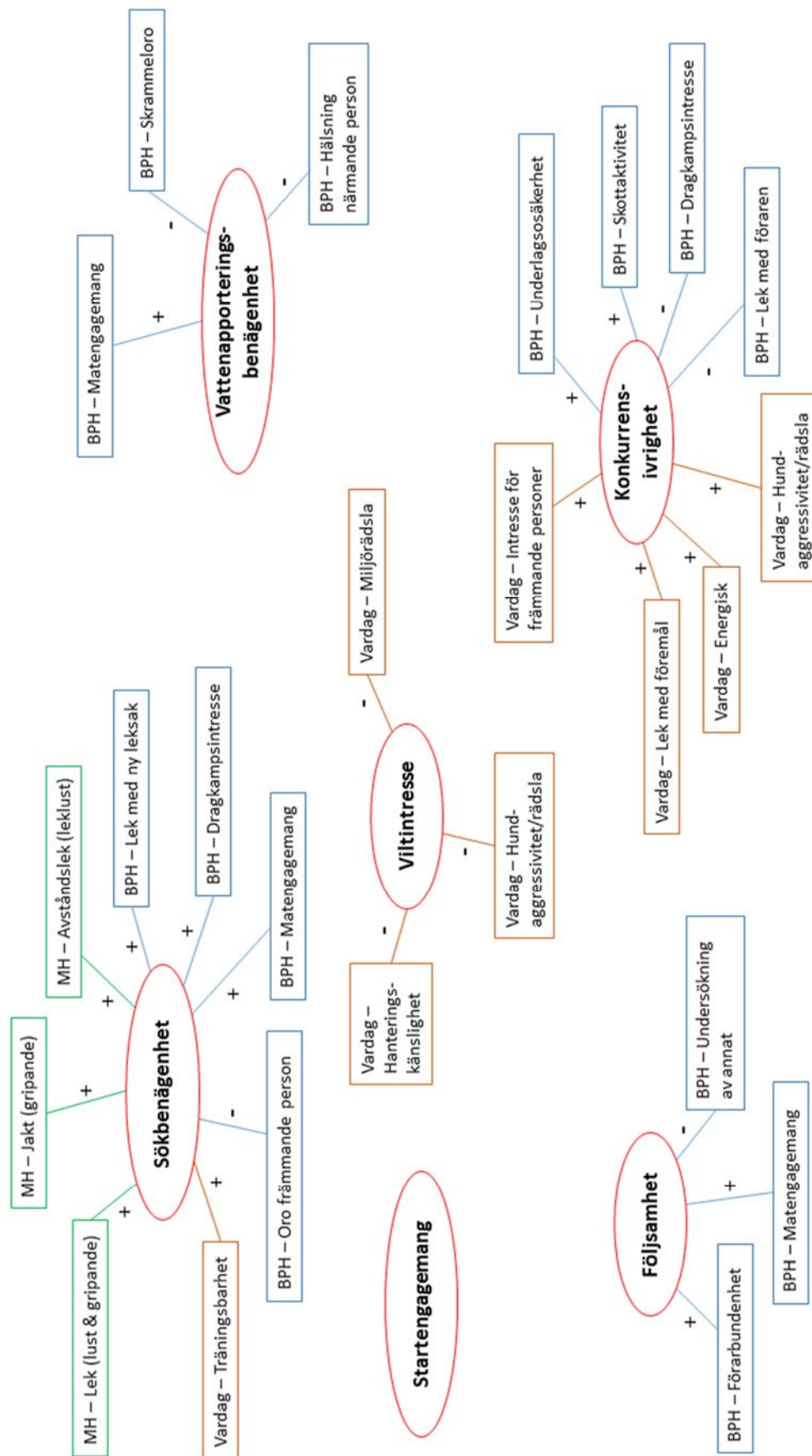
Det finns inga tydliga ålderstrender, men då hundarna delades upp i grupper utifrån ålder vid FB framkom skillnader för fyra av faktorerna: *Sökbenägenhet*, *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Apporteringsbenägenhet 1* och *Allmän apporteringsbenägenhet*. I samtliga fall hade de yngsta hundarna lägre värden än de äldsta. Även för Viltintresse fanns en åldersskillnad. Där var det däremot de yngsta hundarna – beskrivna under 12 månaders ålder – som skiljde ut sig genom att ha ett något högre värde än de äldre hundarna.

Eftersom flera hundar förutom att ha beskrivits på FB även fått sina beteenden beskrivna i andra sammanhang fanns möjligheter att jämföra beteenden i olika sammanhang. De tre sammanhangen som FB-data jämfördes med var Mentalbeskrivning Hund (MH), Beteende- och Personlighetsbeskrivning Hund (BPH) samt en beteendeenkät med frågor kring hundens beteende i vardagen. Flera samband mellan FB och beskrivningar i andra sammanhang erhöles, vilka sammanfattas i figurerna 2a och 2b.

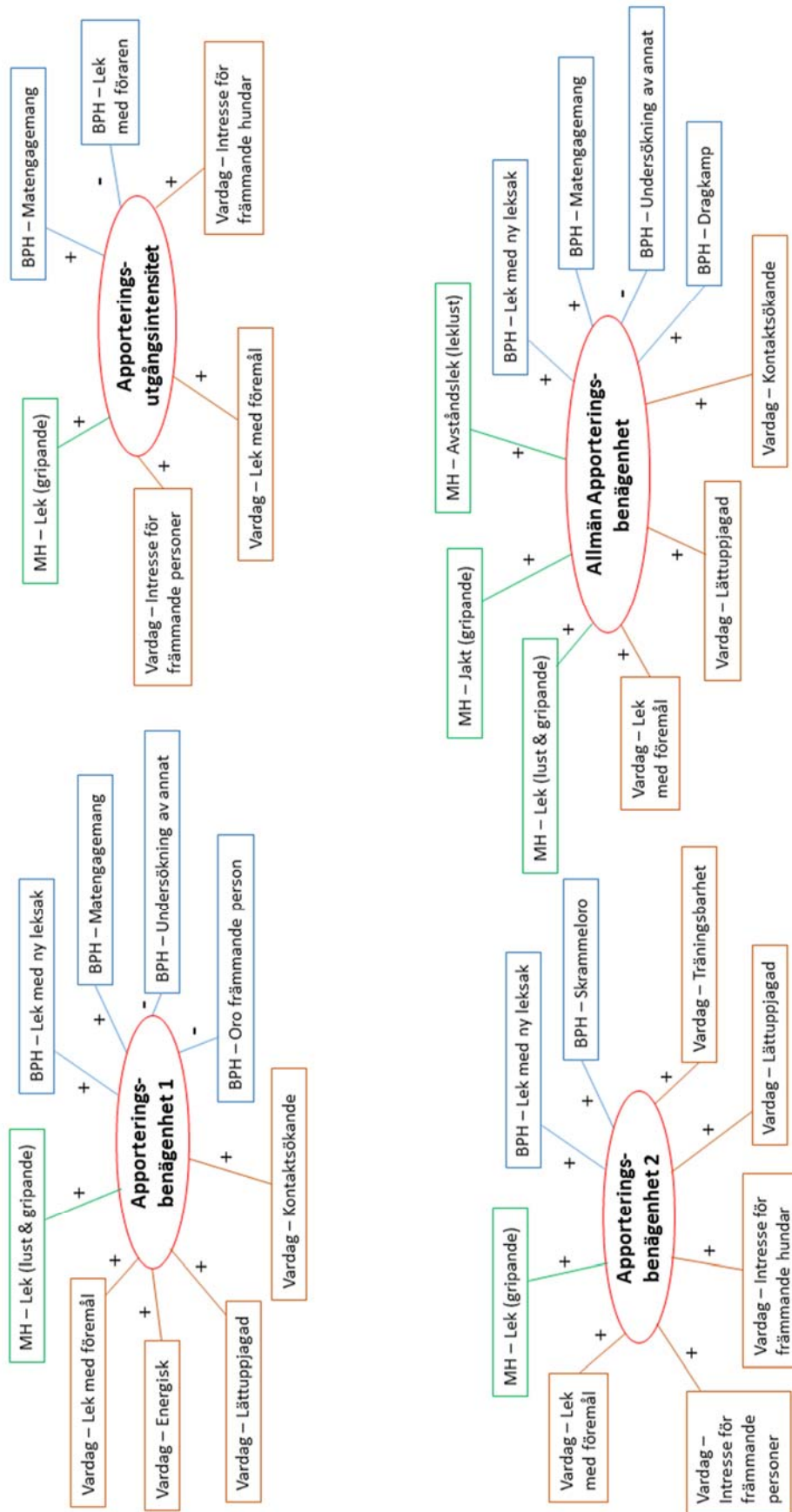


Figur 1. Sammanfattning av resultatet från faktorsanalys (PCA) baserad på FB-resultat från 2232 golden retriever. Till höger är de åtta faktorerna presenterade; till vänster den övergripande faktorn (Allmän apporteringsbenägenhet) och dess koppling till de 29 nyckelvärdena.

Figur 2a. Sammanfattning mellan de samband som erhöles mellan FB och de tre övriga beskrivningarna MH, BPH och enkäten om vardagsbeteende. + visar på ett positivt samband, - på negativt.



Figur 2b. Sammanfattning mellan de samband som erhöles mellan FB och de tre övriga beskrivningarna MH, BPH och enkäten om vardagsbeteende. + visar på ett positivt samband, - på negativt.



Vissa generella kopplingar går att finna. Ett lekfullt beteende, och då lek med människor där föremål är inblandat, går hand i hand med flera av FB-faktorerna. Så tycks även ett engagerat och envist agerande i BPH-momentet Matintresse, vilket tyder på att det momentet hos golden retriever säger något generellt om hundens attityd till sådant den uppfattar som positivt. Det finns även kopplingar mellan ett energiskt sätt att vara i vardagen, och ett intensivt beteende vid FB. Sambanden skiljer sig dock en del mellan olika FB-faktorer. *Startengagemang* utmärker sig genom att sakna tydliga kopplingar till beteende i de andra situationerna. Det kan betyda att detta FB-uttryck är mindre relevant, men det kan också vara så att det är ett mer specifikt sätt att vara som uttrycks i en jakt- eller apporteringssituation. Även *Vattenapporteringsbenägenhet*, *Följsamhet* och *Viltintresse* har få samband med andra beteenden. Trots det finns relevanta kopplingar. Exempelvis korrelerar *Följsamhet* i FB med det som kallas förarbundenhet i BPH, något som tyder att samarbetsnyckeln i FB fångar just hundens benägenhet att vara följsam med föraren. *Viltintresse* har samband med tre vardagsbeteenden som antyder att en försiktighet i viltsituationen har samband med känslighet i flera vardagsituationer.

Vad kan då denna information användas för?

Resultaten ger pusselbitar till det pussel som handlar om hur hundars olika sidor kommer till uttryck. En hund som gärna och intensivt söker och apporterar är troligen också en hund som gärna leker föremålslekar, är envis när det gäller att komma åt svåråtkomlig mat och som är lätt att bli aktiv i vardagliga situationer. Sådan kunskap skulle kunna användas för individkänedom, exempelvis som träningsunderlag, vid ägarbyte eller vid urval till en viss funktion. En än mer uppenbar tanke är användning i avelsarbete. I det sammanhanget är det viktigt att betona att FB-data innehåller information om fenotypen, alltså summan av alla genetiska komponenter och alla miljömässiga faktorer, såväl från tiden i mamman, den första uppväxttiden, livet hos ägaren och den träning den fått innan beskrivningen. För att använda resultatet i avelsarbete bör man säkerställa att de genetiska komponenterna är tillräckliga. Därför rekommenderas en genetisk analys av de faktorer som kommit fram. Men även andra saker påverkar den avelsmässiga användbarheten. Standardisering – att alla hundar får jämförbara förhållanden – och tillförlitlighet är två sådana. Till det sistnämnda hör beskrivarsamstämmighet (att beskrivarna håller med varandra om var kryssen ska sättas), vilket är en viktig del i ett beskrivningssystem som detta. Bra utbildning av funktionärer samt återkommande fortbildningar är därför betydelsefullt. Även validitet spelar en stor roll för användbarheten – hur giltiga de egenskaper som beskrivs i FB är i målsammanhanget. I detta arbete har FB-resultat jämförts med resultat från MH, BPH och vardagsbeteenden. FB:s kapacitet att fånga relevant information om hundarnas jaktliga förmåga, vilket kan antas vara målet med beskrivningen, återstår att undersöka. Detta är också något som bör finnas med i en plan för att få FB att bli ett fungerande avelsverktyg.

För att tolka FB-resultat, i allmänhet och de som kommit fram här, är det bra att utgå från vad som är önskvärt. I FB finns en tanke att beskriva beteenden enligt intensitetsskalor, från lite till mycket uttryck eller intensitet. Men det är också tydligt att målet är att skilja önskvärda beteenden från oönskade. Förutom problemet att detta kan påverka fördelningarna av värdena kan det försvåra tolkningen utifrån vad som är önskat respektive oönskat. För några av de faktorer som framkommit är detta ett litet problem. Ett exempel är faktorn *Konkurrensivriighet*. För den apporteringsvilliga hunden är det sannolikt bättre ju lägre värde den har på den faktorn. Det finns en liten risk att hunden är alltför avslappnad i situationen då

den får se en annan hund apportera, men den risken är troligen mer teoretisk än verklig. Men för andra faktorer är det inte lika självklart. För exempelvis *Sökbenägenhet* finns flera skalor med höga steg, såväl som låga steg, som är oönskade. Det är mindre önskvärt att hunden inte alls griper (steg 1) eller hugger apporten (5) än att den griper direkt med hela munnen (4). Det finns fler liknande exempel, där mer intensivt kan betyda både bättre och sämre. Istället handlar det om att sträva efter "lagom". Detta blir i praktiken inte fullt så stort dilemma då många av de steg som står för ett alltför intensivt agerande, exempelvis steg 5 i 1a-d, mycket sällan noteras för någon hund. Givet att det ser ut så även i framtiden kan mer översättas till bättre även för dessa skalor. Med tiden kan dock sådana fördelningar förändras, och de alltför intensiva agerandena bli vanligare, vilket gör att denna risk bör hållas under observation.

Appendix 1: Jämförelser mellan Funktionsbeskrivningsprotokoll för golden retriever

Fyra protokoll:

1. Originalt, använt från starten 1999 till och med 2002 ("1999"; N=584)
2. Testprotokoll under 2003 ("2003"; N=131)
3. Nytt från och med 2004 ("2004"; N=480)
4. Nytt från och med 2006 ("2006"; N=1037)

Moment 1: Apportering

Nycklarnas namn är desamma (eller motsvarande) med ett undantag: 1b, Vägen ut finns inte i 1999 års version. Observera att beteckningarna 1b-1e i 1999 förskjuts ett steg (1c-1f) i de två senare versionerna.

1a, Engagemang: Mindre textförändring i 2006-versionen i steg 5 där "upphetsad, hoppar" är tillagt. Kan dock antas motsvara varandra.

1b, Vägen ut: Textförändring i 2004-versionen (jämfört med testvarianten 2003) i steg 3 där "startar eller springer långsamt, kan öka farten, fullföljer" ersätts av "startar i skritt eller trav, kan öka farten, fullföljer". Textförändring i 2006-versionen i steg 5 där "startar med hög fart, ej målinriktad, kan fullfölja" ersätter tidigare "startar med hög fart, springer förbi". Bedömningen är att ingen av ändringarna föranleder några justeringar.

1c, Gripande: Inga skillnader.

1d, Grepp: Inga skillnader.

1e, Bärande: Har förändrats med 2006-versionen i steg 2 och 3, där bärandet förtydligats i antalet meter. Steg 2 har förändrats från "bär högst 3 m från upptag" till "bär 3-10 m från upptag". Steg 3 har förändrats från "bär från eller i sidled från föraren, avbryter" till "bär 10-15 meter från upptag". *Förslag på justering: Med utgångspunkt i den senaste versionen ändras steg 2 i de tidigare versionerna till steg 1. Steg 3 i 1999, 2003 och 2004 års versioner skulle antingen ha blivit en 2:a eller 3:a beroende på hur långt hunden burit apporten. Eftersom informationen saknas används ett medelvärde, och steg 3 i de tre första versionerna översätts till värdet 2,5.*

1f, Vägen in: Har förändrats i och med 2003 års version från steg 4. Texten i steg 4 i originalprotokollet – "återvänder långsamt eller med låg kroppsställning" – har ersatts med "återvänder långsamt" i 2003-versionen, vilket i sin tur ersatts av "återvänder målinriktat i skritt eller trav" i 2004-års version. Texten i steg 5 i 2003-versionen – "återvänder snabbt" – har ersatts med "återvänder målinriktat i galopp" i 2004-års version. Innebörderna av steg 5 kan antas vara likartade mellan versionerna. *Förslag att steg 4 i 1999 och 2003 års version översätts till 3,5 då det återvändandet är mer intensivt än steg 3 men inte kan anses motsvara steg 4.*

Moment 2: Sök

Nycklarnas namn är desamma (eller motsvarande) med ett undantag: 2b, Minne finns endast i 1999 och 2003 års version. Eftersom den inte finns med i de senaste versionerna har den nyckeln inte analyserats. Observera att beteckningarna 2c-2g i 1999 och 2003 års versioner är förskjutna ett steg jämfört med de två senare versionerna (2b-2f).

2a, Engagemang: Mindre textförändring i 2006-versionen i steg 5 där "upphetsad, hoppar" är tillagt. Kan dock antas motsvara varandra.

2b, Uppletande: Texten i steg 4 har ändrats från "finner vid omsändning eller kommando" till endast "finner vid omsändning" från och med 2003-versionen. Kan dock antas motsvara varandra.

2c, Gripande: Med 2003 års version lades "...eller griper med tidsfördöjning" till i steg 2. Kan dock antas motsvara varandra.

2d, Grepp: Inga skillnader.

2e, Bärande: Har förändrats med 2006-versionen i steg 3 och 4, där bärandet förtydligats i antalet meter. Steg 3 har förändrats från "bär från eller i sidled från föraren, avbryter" till "bär 3-15 m från upptag". Steg 4 har förändrats från "bär mot föraren men släpper innan förarens skyddszon" till "bär 15-25 meter från upptag". Även om stegen textmässigt förändrats kan stegen ändå antas vara ungefärligen motsvarande utifrån hundens agerande.

2f, Vägen in: Har förändrats i och med 2003 års version från steg 4. Texten i steg 4 i originalprotokollet – "återvänder långsamt eller med låg kroppsställning" – har ersatts med "återvänder långsamt" i 2003-versionen, vilket i sin tur ersatts av "återvänder målinriktat i skritt eller trav" i 2004-års version. Texten i steg 5 i 2003-versionen – "återvänder snabbt" – har ersatts med "återvänder målinriktat i galopp" i 2004-års version. Innebörderna av steg 5 kan antas vara likartade mellan versionerna. *Förslag att steg 4 i 1999 och 2003 års version översätts till 3,5 då det återvändandet är mer intensivt än steg 3 men inte kan anses motsvara steg 4.*

Moment 3: Viltintresse

Stegen på skalan har förändrats från 2004 års version (som är densamma som 2006 års version). Steg 1 och 2 i 1999 och 2003 års version har samlats i steg 1 i 2004-versionen, och steg 3 har blivit steg 2. Istället har steg 4 i den första versionen delats upp i två steg i 2004 års version (steg 3 "försöker gripa" respektive steg 4 "griper"). Steg 5 är detsamma i alla versioner. *Förslag på justering: Steg 1 och 2 i 1999- och 2003-versionen översätts till 1, steg 3 översätts till 2 och steg 4 översätts till 3,5.*

Moment 4: Vattenarbete

Nycklarnas namn är desamma i de tre versionerna.

4a, Samarbete: Steg 2 och 4 har förändrats i 2004 års version. Steg 2 ändrades från "följer motvilligt med" till "följer motvilligt med, riktar sig mot vattnet", och i steg 4 lades "...mot föraren" i den senare versionen. Förändringarna tycks vara förtydliganden, och stegen kan antas motsvara varandra.

4b, Igång: Steg 4 har i 2004-versionen ändrats från "går i vattnet och börjar simma" till "går eller springer i vattnet och börjar simma". Även om det innebär en förändring är stegen att anta motsvara varandra.

4c, Simteknik: Steg 4 har i 2004-versionen ändrats från "simmar tyst, lugnt med bra fart" till "simmar tyst, med bra fart och tydligt kölvatten". Förändringen tycks vara av förtydligande karaktär, och stegen kan antas motsvara varandra.

Moment 5: Uppträdande i konkurrenssituation

Steg 4 har med 2004 års version ändrats från "ivrig, trampar" till "ivrig, gnäller lite", och vidare med 2006 års version till endast "ivrig". Steg 5 har med 2006 års version ändrats från "upphetsad, gnäller/skäller och/eller hoppar" till endast "upphetsad". Kan dock antas motsvara varandra.

Appendix 2. Fördelningar för de 29 nyckelvärden ingående i Funktionsbeskrivning för golden retriever (2006 års version)

