

APPENDIX I. Sire standard deviations in diagonal and genetic correlations below diagonal

BSW	scs									
	CAN	FRA	NLD	USA	CHE	DEA	NZL	ITA	GBR	SVN
CAN	0.26									
FRA	0.92	1.04								
NLD	0.89	0.93	4.43							
USA	0.90	0.91	0.87	0.23						
CHE	0.93	0.96	0.93	0.85	10.35					
DEA	0.92	0.96	0.92	0.86	0.98	11.90				
NZL	0.77	0.82	0.86	0.76	0.81	0.79	0.40			
ITA	0.93	0.91	0.87	0.88	0.96	0.94	0.76	13.61		
GBR	0.92	0.96	0.96	0.91	0.95	0.94	0.85	0.90	13.90	
SVN	0.87	0.86	0.86	0.87	0.86	0.86	0.78	0.86	0.87	0.62

BSW	mas									
	CAN	FRA	NLD	USA	CHE	DEA	NZL	ITA	GBR	SVN
CAN	0.26									
FRA	0.64	1.10								
NLD	0.83	0.72	3.66							
USA	0.90	0.60	0.87	0.23						
CHE	0.92	0.51	0.86	0.85	10.35					
DEA	0.91	0.48	0.88	0.86	0.98	11.90				
NZL	0.77	0.53	0.75	0.76	0.81	0.78	0.40			
ITA	0.93	0.61	0.85	0.87	0.96	0.94	0.76	13.61		
GBR	0.92	0.63	0.89	0.90	0.95	0.94	0.85	0.90	13.90	
SVN	0.88	0.55	0.69	0.86	0.86	0.85	0.78	0.86	0.88	0.62

GUE	SCS					
	CAN	GBR	USA	AUS	NZL	ZAF
CAN	0.24					
GBR	0.92	13.25				
USA	0.94	0.91	0.27			
AUS	0.85	0.92	0.82	29.76		
NZL	0.80	0.87	0.79	0.95	0.67	
ZAF	0.88	0.89	0.86	0.88	0.86	19.55

HOL	scs																													
	CAN	CHE	DEU	DFS	EST	FRA	FRR	GBR	NLD	USA	ISR	ITA	AUS	CHR	HUN	BEL	JPN	ESP	ZAF	NZL	IRL	CZE	SVK	POL	LTU	LVA	PRT	KOR	SVN	
CAN	0.27																													
CHE	0.91	11.27																												
DEU	0.92	0.95	0.49																											
DFS	0.92	0.95	0.95	11.90																										
EST	0.87	0.90	0.93	0.93	13.21																									
FRA	0.93	0.95	0.94	0.97	0.90	1.20																								
FRR	0.92	0.92	0.94	0.94	0.92	0.96	1.12																							
GBR	0.93	0.96	0.94	0.94	0.90	0.96	0.94	12.88																						
NLD	0.92	0.95	0.95	0.95	0.91	0.94	0.96	0.97	4.70																					
USA	0.95	0.87	0.89	0.88	0.90	0.90	0.91	0.90	0.87	0.23																				
ISR	0.85	0.83	0.82	0.83	0.87	0.85	0.85	0.81	0.78	0.90	0.24																			
ITA	0.91	0.92	0.94	0.93	0.93	0.93	0.91	0.90	0.88	0.90	0.87	5.89																		
AUS	0.83	0.93	0.87	0.89	0.84	0.90	0.87	0.93	0.93	0.78	0.76	0.81	30.14																	
CHR	0.86	0.97	0.91	0.91	0.87	0.90	0.90	0.91	0.84	0.79	0.85	0.91	0.84	10.18																
HUN	0.90	0.90	0.91	0.90	0.89	0.91	0.91	0.89	0.88	0.93	0.89	0.93	0.80	0.88	1.30															
BEL	0.92	0.96	0.96	0.96	0.93	0.96	0.94	0.95	0.95	0.90	0.83	0.95	0.89	0.92	0.93	0.49														
JPN	0.87	0.85	0.85	0.88	0.86	0.90	0.90	0.86	0.87	0.87	0.79	0.85	0.82	0.84	0.85	0.85	0.42													
ESP	0.91	0.92	0.94	0.93	0.94	0.94	0.91	0.92	0.89	0.90	0.87	0.95	0.81	0.87	0.93	0.94	0.85	11.24												
ZAF	0.90	0.92	0.90	0.92	0.92	0.93	0.90	0.93	0.90	0.91	0.90	0.93	0.88	0.88	0.92	0.94	0.88	0.96	2.63											
NZL	0.78	0.88	0.82	0.85	0.83	0.85	0.83	0.88	0.88	0.76	0.76	0.76	0.97	0.88	0.77	0.84	0.82	0.76	0.85	0.41										
IRL	0.88	0.96	0.93	0.93	0.89	0.94	0.90	0.97	0.95	0.85	0.79	0.89	0.96	0.93	0.87	0.95	0.85	0.89	0.92	0.93	0.11									
CZE	0.86	0.86	0.89	0.88	0.90	0.87	0.91	0.85	0.85	0.86	0.84	0.91	0.76	0.85	0.90	0.89	0.85	0.90	0.88	0.75	0.85	16.36								
SVK	0.85	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.87	0.86	0.88	0.87	0.88	0.78	0.87	0.95	0.91	0.86	0.93	0.91	0.76	0.86	0.89	0.42							
POL	0.89	0.90	0.92	0.92	0.89	0.92	0.92	0.89	0.87	0.87	0.82	0.92	0.83	0.86	0.89	0.93	0.85	0.92	0.89	0.80	0.89	0.88	0.86	10.98						
LTU	0.86	0.89	0.87	0.86	0.87	0.86	0.88	0.86	0.86	0.86	0.79	0.86	0.78	0.89	0.86	0.86	0.88	0.86	0.76	0.83	0.86	0.87	0.86	0.36						
LVA	0.86	0.90	0.93	0.92	0.93	0.89	0.88	0.89	0.88	0.85	0.79	0.91	0.84	0.87	0.87	0.93	0.86	0.89	0.89	0.84	0.90	0.87	0.87	0.94	0.87	0.48				
PRT	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87	0.85	0.87	0.85	0.85	0.85	0.81	0.85	0.76	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.75	0.82	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.51			
KOR	0.89	0.87	0.86	0.91	0.90	0.90	0.87	0.90	0.86	0.88	0.80	0.88	0.82	0.85	0.85	0.90	0.85	0.90	0.90	0.79	0.85	0.85	0.86	0.90	0.86	0.92	0.85	0.33		
SVN	0.86	0.86	0.85	0.86	0.90	0.86	0.87	0.86	0.85	0.86	0.82	0.86	0.77	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.76	0.85	0.86	0.87	0.86	0.88	0.87	0.86	0.86	0.58	

HOL	mas																														
	CAN	CHE	DEU	DFS	EST	FRA	FRR	GBR	NLD	USA	ISR	ITA	AUS	CHR	HUN	BEL	JPN	ESP	ZAF	NZL	IRL	CZE	SVK	POL	LTU	LVA	PRT	KOR	SVN		
CAN	0.27																														
CHE	0.91	11.27																													
DEU	0.92	0.95	0.49																												
DFS	0.80	0.75	0.81	12.42																											
EST	0.87	0.90	0.93	0.82	13.21																										
FRA	0.82	0.75	0.79	0.94	0.80	1.21																									
FRR	0.66	0.59	0.57	0.81	0.70	0.82	1.00																								
GBR	0.93	0.96	0.94	0.77	0.90	0.77	0.60	12.88																							
NLD	0.90	0.90	0.94	0.84	0.90	0.83	0.69	0.90	4.58																						
USA	0.95	0.87	0.88	0.83	0.90	0.82	0.74	0.90	0.89	0.23																					
ISR	0.85	0.83	0.82	0.71	0.86	0.76	0.72	0.80	0.81	0.89	0.24																				
ITA	0.91	0.92	0.94	0.82	0.93	0.83	0.68	0.90	0.91	0.91	0.87	5.89																			
AUS	0.83	0.93	0.87	0.64	0.83	0.60	0.50	0.93	0.80	0.78	0.76	0.81	30.14																		
CHR	0.86	0.97	0.91	0.67	0.86	0.70	0.58	0.91	0.85	0.84	0.81	0.85	0.90	10.18																	
HUN	0.90	0.90	0.92	0.82	0.89	0.79	0.71	0.89	0.90	0.93	0.88	0.93	0.80	0.87	1.30																
BEL	0.91	0.95	0.96	0.84	0.93	0.84	0.66	0.95	0.94	0.90	0.83	0.95	0.88	0.91	0.93	0.49															
JPN	0.87	0.85	0.85	0.71	0.85	0.72	0.66	0.86	0.81	0.87	0.80	0.85	0.83	0.84	0.85	0.85	0.42														
ESP	0.91	0.92	0.94	0.85	0.94	0.88	0.71	0.92	0.92	0.90	0.87	0.95	0.81	0.87	0.93	0.94	0.85	11.24													
ZAF	0.90	0.92	0.91	0.80	0.92	0.83	0.74	0.92	0.90	0.90	0.91	0.93	0.88	0.89	0.92	0.93	0.88	0.96	2.62												
NZL	0.78	0.88	0.82	0.62	0.82	0.56	0.55	0.88	0.77	0.76	0.75	0.76	0.97	0.87	0.77	0.84	0.82	0.76	0.85	0.41											
IRL	0.88	0.96	0.93	0.77	0.89	0.76	0.63	0.97	0.89	0.85	0.78	0.89	0.95	0.93	0.87	0.95	0.85	0.89	0.92	0.92	0.11										
CZE	0.86	0.86	0.89	0.77	0.90	0.77	0.73	0.85	0.87	0.86	0.84	0.91	0.77	0.85	0.90	0.89	0.85	0.90	0.88	0.75	0.85	16.36									
SVK	0.85	0.89	0.90	0.77	0.90	0.78	0.67	0.87	0.87	0.88	0.86	0.88	0.79	0.87	0.95	0.92	0.86	0.93	0.91	0.76	0.86	0.89	0.41								
POL	0.90	0.91	0.92	0.80	0.89	0.84	0.68	0.90	0.89	0.87	0.83	0.92	0.83	0.86	0.89	0.92	0.85	0.92	0.90	0.80	0.90	0.89	0.87	10.97							
LTU	0.86	0.89	0.87	0.77	0.87	0.79	0.68	0.86	0.82	0.86	0.80	0.86	0.78	0.88	0.86	0.86	0.87	0.88	0.86	0.76	0.83	0.86	0.87	0.85	0.36						
LVA	0.86	0.89	0.93	0.79	0.93	0.80	0.65	0.86	0.91	0.85	0.79	0.90	0.81	0.86	0.86	0.92	0.86	0.88	0.87	0.82	0.87	0.86	0.87	0.93	0.88	0.48					
PRT	0.85	0.85	0.85	0.72	0.87	0.76	0.69	0.85	0.79	0.85	0.81	0.85	0.76	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.75	0.82	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.51				
KOR	0.89	0.87	0.86	0.80	0.90	0.85	0.72	0.90	0.85	0.87	0.82	0.88	0.82	0.85	0.85	0.91	0.85	0.90	0.90	0.79	0.86	0.85	0.86	0.90	0.87	0.89	0.85	0.33			
SVN	0.86	0.86	0.85	0.74	0.90	0.76	0.63	0.86	0.79</																						

JER	scs							
	CAN	DFS	GBR	NLD	USA	AUS	ZAF	NZL
CAN	0.23							
DFS	0.87	12.47						
GBR	0.91	0.91	11.42					
NLD	0.91	0.93	0.96	4.51				
USA	0.93	0.84	0.88	0.87	0.21			
AUS	0.78	0.85	0.88	0.91	0.78	29.18		
ZAF	0.87	0.89	0.90	0.90	0.86	0.88	20.83	
NZL	0.76	0.77	0.83	0.85	0.75	0.96	0.83	0.38

JER	mas							
	CAN	DFS	GBR	NLD	USA	AUS	ZAF	NZL
CAN	0.23							
DFS	0.74	11.32						
GBR	0.92	0.69	11.42					
NLD	0.86	0.79	0.89	3.99				
USA	0.93	0.74	0.88	0.87	0.21			
AUS	0.78	0.53	0.89	0.82	0.78	29.18		
ZAF	0.87	0.68	0.89	0.90	0.86	0.86	20.83	
NZL	0.76	0.46	0.83	0.77	0.75	0.96	0.82	0.38

RDC	scs												
	CAN	DFS	GBR	NOR	USA	DEU	AUS	EST	ZAF	NZL	LTU	LVA	NLD
CAN	0.27												
DFS	0.92	12.67											
GBR	0.93	0.92	11.65										
NOR	0.91	0.90	0.88	11.65									
USA	0.94	0.90	0.89	0.88	0.25								
DEU	0.92	0.94	0.94	0.91	0.89	0.46							
AUS	0.87	0.92	0.91	0.88	0.79	0.88	31.06						
EST	0.88	0.95	0.91	0.89	0.90	0.94	0.88	11.98					
ZAF	0.86	0.85	0.89	0.89	0.87	0.90	0.81	0.93	26.31				
NZL	0.78	0.86	0.84	0.84	0.76	0.83	0.96	0.84	0.79	0.41			
LTU	0.87	0.89	0.90	0.87	0.87	0.87	0.82	0.92	0.90	0.80	0.35		
LVA	0.88	0.88	0.89	0.88	0.87	0.93	0.88	0.95	0.88	0.85	0.88	0.43	
NLD	0.92	0.93	0.96	0.91	0.87	0.95	0.91	0.91	0.90	0.86	0.87	0.89	3.63

RDC	mas												
	CAN	DFS	GBR	NOR	USA	DEU	AUS	EST	ZAF	NZL	LTU	LVA	NLD
CAN	0.27												
DFS	0.73	13.14											
GBR	0.91	0.72	11.65										
NOR	0.90	0.53	0.87	11.65									
USA	0.94	0.76	0.88	0.87	0.25								
DEU	0.91	0.74	0.93	0.89	0.88	0.46							
AUS	0.85	0.60	0.90	0.87	0.78	0.88	31.14						
EST	0.88	0.73	0.89	0.88	0.90	0.93	0.87	11.98					
ZAF	0.87	0.71	0.89	0.87	0.87	0.91	0.80	0.92	26.31				
NZL	0.80	0.63	0.85	0.81	0.77	0.83	0.96	0.85	0.79	0.41			
LTU	0.88	0.71	0.91	0.87	0.87	0.87	0.83	0.89	0.89	0.81	0.35		
LVA	0.87	0.67	0.89	0.88	0.87	0.94	0.87	0.96	0.88	0.85	0.88	0.43	
NLD	0.90	0.83	0.89	0.77	0.88	0.93	0.79	0.87	0.89	0.76	0.76	0.84	3.36

SIM	scs									
	FRM	FRA	ITA	NLD	CHE	DEA	HUN	CZE	SVK	SVN
FRM	1.08									
FRA	0.92	1.00								
ITA	0.96	0.93	14.75							
NLD	0.91	0.94	0.87	4.42						
CHE	0.92	0.93	0.90	0.92	10.04					
DEA	0.95	0.92	0.95	0.93	0.94	12.12				
HUN	0.91	0.92	0.93	0.88	0.90	0.90	16.88			
CZE	0.91	0.89	0.88	0.85	0.86	0.86	0.89	15.87		
SVK	0.87	0.88	0.89	0.87	0.88	0.86	0.91	0.87	0.39	
SVN	0.87	0.86	0.86	0.87	0.88	0.86	0.87	0.86	0.86	0.53

SIM	mas									
	FRM	FRA	ITA	NLD	CHE	DEA	HUN	CZE	SVK	SVN
FRM	1.08									
FRA	0.91	1.00								
ITA	0.96	0.90	14.75							
NLD	0.87	0.86	0.87	3.56						
CHE	0.92	0.85	0.90	0.87	10.04					
DEA	0.95	0.92	0.95	0.91	0.94	12.12				
HUN	0.91	0.87	0.93	0.89	0.90	0.90	16.88			
CZE	0.89	0.87	0.88	0.86	0.86	0.86	0.89	15.87		
SVK	0.86	0.87	0.89	0.80	0.87	0.86	0.91	0.89	0.39	
SVN	0.87	0.85	0.86	0.73	0.88	0.86	0.87	0.86	0.86	0.53