

**Choquet OK?**  
**John D Hey, Gianna Lotito and Anna Maffioletti**

**Appendix Material (Not Intended for Publication)**

**Estimated Parameters**

**true probabilities: pink 0.2 blue 0.5 yellow 0.3**

**Subjective Expected Utility Model**

<i>subject</i>	<i>Log-likelihood</i>	<i>u</i>	<i>p pink</i>	<i>p blue</i>	<i>s</i>
1	-16.3936	0.7289	0.4405	0.2522	0.0366
2	-31.9309	0.3968	0.2161	0.4309	0.0642
3	-26.1971	0.5178	0.2169	0.5260	0.0551
4	-24.0772	0.3499	0.2345	0.4466	0.0495
5	-6.2671	0.9175	0.2367	0.4701	0.0124
6	-17.1767	0.6419	0.2858	0.3785	0.0362
7	-37.9959	0.4998	0.3334	0.3333	0.0003
8	-27.4427	0.5986	0.2075	0.5240	0.0615
9	-26.5198	0.6982	0.1759	0.5000	0.0665
10	-33.3195	0.6304	0.1939	0.4187	0.0713
11	-33.2107	0.5950	0.2314	0.4504	0.0647
12	-41.7651	0.7146	0.2169	0.4667	0.1001
13	-16.7974	0.9942	0.2598	0.4146	0.0495
14	-30.4775	0.3674	0.1778	0.4731	0.0685
15	-30.2564	0.7910	0.2537	0.4024	0.0665
16	-69.0147	0.3961	0.5099	0.0000	0.2805
17	-17.9054	0.6484	0.2108	0.4482	0.0366
18	-29.5882	0.4835	0.2151	0.4847	0.0594
19	-21.6397	0.6685	0.2146	0.4480	0.0445
20	-24.6320	0.6845	0.2365	0.4247	0.0517
21	-47.0512	0.6094	0.2139	0.4514	0.1030
22	-53.7313	0.5140	0.2351	0.4573	0.1176
23	-28.3288	0.6117	0.2759	0.3683	0.0540
24	-54.6523	0.4875	0.2152	0.4334	0.1187
25	0.0000	0.0987	0.2889	0.3764	0.0009
26	-22.4209	0.6420	0.2173	0.4076	0.0420
27	-35.5261	0.7028	0.1848	0.4731	0.0858
28	-32.1557	0.8626	0.1739	0.4720	0.1016
29	-35.8260	0.3464	0.1648	0.5199	0.0901
30	-53.1288	0.3839	0.2395	0.4067	0.1221
31	-31.2604	0.6133	0.1813	0.4724	0.0695
32	-37.3533	0.4625	0.2332	0.4171	0.0712
33	-22.3461	0.6021	0.1805	0.4543	0.0482
34	-29.7881	0.6985	0.2374	0.4006	0.0631
35	-28.7992	0.4638	0.3050	0.3622	0.0355
36	-36.0849	0.5088	0.3312	0.3355	0.0095
37	-27.4019	0.7737	0.1867	0.4501	0.0711
38	-25.3586	0.6479	0.0867	0.5400	0.0756
39	-89.0304	0.0000	0.3337	0.4039	1.0000
40	-13.8012	0.8558	0.3107	0.3658	0.0099
41	-6.6484	0.3332	0.3333	0.3334	0.0000
42	-26.9787	0.7107	0.1892	0.4915	0.0641
43	-33.4483	0.4999	0.3333	0.3334	0.0001
44	-25.0722	0.2314	0.1910	0.4511	0.0608
45	-4.3845	0.9947	0.0054	0.4986	0.0000
46	-39.8947	0.3780	0.1929	0.4582	0.0893
47	-26.7598	0.5905	0.2487	0.4183	0.0494
48	-22.6738	0.5028	0.1234	0.5246	0.0598

## Prospect Theory Model

<i>subject</i>	<i>Log-likelihood</i>	<i>u</i>	<i>mp</i>	<i>mb</i>	<i>my</i>	<i>s</i>
1	-13.5371	0.6844	0.1630	0.3020	0.2075	0.0235
2	-26.3077	0.4798	0.2781	0.5131	0.4310	0.0563
3	-22.3794	0.5847	0.2631	0.5816	0.3038	0.0509
4	-24.0573	0.3440	0.2300	0.4403	0.3138	0.0489
5	-6.2671	0.9175	0.2282	0.4531	0.2826	0.0119
6	-12.8252	0.5539	0.2416	0.2961	0.2727	0.0173
7	-31.0934	0.5307	0.3807	0.3734	0.3767	0.0303
8	-22.0363	0.6750	0.2623	0.5752	0.3210	0.0476
9	-16.1746	0.8134	0.2677	0.5751	0.3744	0.0353
10	-32.7294	0.6538	0.2147	0.4404	0.4075	0.0706
11	-25.7538	0.7024	0.3073	0.5125	0.3838	0.0481
12	-36.8833	0.8030	0.2959	0.5279	0.3771	0.0811
13	-16.7974	0.9942	0.1237	0.1974	0.1551	0.0236
14	-25.9931	0.4596	0.2423	0.5684	0.4400	0.0646
15	-29.8099	0.8451	0.3139	0.4376	0.3866	0.0559
16	-68.5726	0.4428	0.6065	0.5810	0.0000	0.3242
17	-12.7410	0.7125	0.2630	0.4915	0.3811	0.0268
18	-17.7773	0.6040	0.2965	0.5712	0.3791	0.0380
19	-21.6224	0.6648	0.2115	0.4448	0.3347	0.0445
20	-24.3416	0.7052	0.2542	0.4392	0.3528	0.0503
21	-41.5665	0.7201	0.2941	0.5174	0.4108	0.0865
22	-50.0000	0.6161	0.3109	0.5333	0.3800	0.1101
23	-28.0443	0.6352	0.2919	0.3830	0.3705	0.0529
24	-49.7872	0.6014	0.2939	0.5149	0.4389	0.1096
25	0.0000	0.2115	0.2416	0.4811	0.3641	0.0029
26	-22.3374	0.6501	0.2239	0.4141	0.3811	0.0418
27	-32.8166	0.7572	0.2387	0.5175	0.3828	0.0777
28	-30.1588	0.9135	0.2319	0.5154	0.3902	0.0939
29	-33.0205	0.4267	0.2249	0.6294	0.4055	0.0949
30	-52.8768	0.4197	0.2649	0.4376	0.3829	0.1262
31	-27.8191	0.6697	0.2289	0.5186	0.3922	0.0622
32	-20.4654	0.5985	0.3232	0.5154	0.4525	0.0388
33	-22.0537	0.6180	0.1924	0.4672	0.3773	0.0478
34	-27.3112	0.6415	0.1889	0.3484	0.3122	0.0542
35	-28.7763	0.4683	0.3082	0.3652	0.3361	0.0355
36	-32.2506	0.5555	0.3548	0.3580	0.3564	0.0065
37	-21.4020	0.7023	0.0959	0.2779	0.2227	0.0400
38	-25.3055	0.6399	0.0799	0.5332	0.3657	0.0753
39	-21.3118	0.0014	0.4012	0.4012	0.4012	0.0001
40	-13.8012	0.8558	0.1351	0.1590	0.1407	0.0043
41	-6.4681	0.4329	0.4442	0.4537	0.4504	0.0020
42	-16.8200	0.8686	0.2941	0.5899	0.3649	0.0275
43	-13.2807	0.7580	0.4717	0.4804	0.4652	0.0064
44	-25.0475	0.2230	0.1838	0.4375	0.3466	0.0591
45	-4.3819	0.9966	0.0034	0.4991	0.4974	0.0000
46	-37.8061	0.4510	0.2447	0.5324	0.4178	0.0911
47	-20.5777	0.6963	0.3191	0.4749	0.3922	0.0363
48	-22.2003	0.5290	0.1404	0.5499	0.3780	0.0599

## Choquet Expected Utility Model

<i>Subj.</i>	<i>Log-lik</i>	<i>u</i>	<i>wp</i>	<i>wb</i>	<i>wy</i>	<i>wby</i>	<i>wpy</i>	<i>wpb</i>	<i>s</i>
1	-3.8593	0.7919	0.2854	0.3481	0.2870	0.4621	0.3645	0.4399	0.0003
2	-25.0640	0.4028	0.2111	0.4132	0.3493	0.9273	0.6254	0.7478	0.0545
3	-16.1582	0.7853	0.2886	0.8019	0.3487	0.9578	0.7986	0.9484	0.0221
4	-14.2056	0.5706	0.5256	0.7246	0.6180	0.9207	0.7896	0.8785	0.0236
5	-3.9524	0.9997	0.0061	0.5442	0.3468	0.5710	0.5444	0.5708	0.0000
6	-8.9046	0.2769	0.0764	0.0766	0.0765	0.3294	0.2764	0.2767	0.0001
7	-29.8623	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.5623	0.5623	0.5623	0.0000
8	-21.0722	0.7147	0.2336	0.6235	0.3139	0.9066	0.6376	0.8625	0.0431
9	-12.1479	0.9952	0.9792	0.9888	0.9840	1.0000	0.9888	0.9953	0.0000
10	-30.5403	0.5597	0.1201	0.3036	0.3075	0.7890	0.5044	0.5776	0.0678
11	-23.5967	0.6639	0.1948	0.4448	0.3109	0.8621	0.6542	0.7919	0.0485
12	-32.5486	0.7038	0.0000	0.2890	0.1467	0.8339	0.5165	0.7316	0.0958
13	-15.9764	0.9743	0.0000	0.3678	0.1799	0.6991	0.5468	0.6364	0.0521
14	-20.2295	0.3227	0.1067	0.4054	0.2609	1.0000	0.5735	0.6820	0.0529
15	-25.8302	0.8396	0.4386	0.4891	0.5033	0.8361	0.6877	0.7596	0.0460
16	-65.6452	0.4173	0.6919	0.6123	0.0845	0.4569	0.4125	1.0000	0.2947
17	-10.8748	0.6659	0.1715	0.4124	0.3124	0.8416	0.5865	0.7138	0.0272
18	-16.0873	0.5718	0.2261	0.5238	0.3562	0.9200	0.6400	0.8621	0.0367
19	-17.7990	0.6290	0.0970	0.3879	0.2190	0.7426	0.5269	0.6100	0.0416
20	-23.0134	0.6678	0.1469	0.3717	0.2818	0.7521	0.5610	0.6579	0.0526
21	-35.7003	0.6466	0.0305	0.3909	0.1754	0.8670	0.6322	0.7316	0.0878
22	-49.2475	0.5524	0.2207	0.4390	0.3066	0.8849	0.6221	0.8140	0.1169
23	-27.4709	0.6073	0.2430	0.3529	0.3159	0.7259	0.6382	0.6376	0.0536
24	-44.4599	0.5817	0.0876	0.4718	0.3592	0.9028	0.7447	0.8115	0.1095
25	0.0000	0.1405	0.2085	0.3970	0.3072	0.8975	0.6501	0.8060	0.0015
26	-21.5572	0.5996	0.1670	0.3415	0.3221	0.7585	0.5454	0.5864	0.0407
27	-29.2171	0.7187	0.1840	0.4717	0.2172	0.8936	0.5899	0.6899	0.0745
28	-28.9741	0.9020	0.0000	0.4704	0.1645	0.8913	0.5972	0.7147	0.1011
29	-27.1318	0.4432	0.1422	0.6778	0.3618	0.9959	0.7139	0.8374	0.0790
30	-48.1509	0.5932	0.4214	0.6774	0.5887	0.8846	0.8318	0.8423	0.0945
31	-26.6412	0.6733	0.1375	0.4996	0.3806	0.8983	0.6200	0.7561	0.0627
32	-19.4992	0.6269	0.3275	0.5480	0.4955	0.9603	0.8027	0.8635	0.0345
33	-17.0730	0.6900	0.3889	0.5951	0.4841	0.9080	0.6534	0.7078	0.0305
34	-23.9688	0.4789	0.0492	0.1495	0.1399	0.4854	0.2893	0.3566	0.0411
35	-23.0808	0.4893	0.3212	0.3324	0.3248	0.6609	0.6595	0.6593	0.0029
36	-22.4238	0.5009	0.3341	0.3342	0.3342	0.6676	0.6676	0.6676	0.0001
37	-18.6183	0.6322	0.1010	0.2096	0.1837	0.4810	0.2452	0.3171	0.0313
38	-24.2999	0.6699	0.1117	0.5508	0.4393	0.9112	0.4637	0.6639	0.0702
39	-20.5653	0.0045	0.4854	0.4854	0.4853	0.5389	0.5389	0.5389	0.0000
40	-12.2077	0.9951	0.2487	0.2499	0.2487	0.5000	0.4988	0.5000	0.0000
41	-3.9830	0.0154	0.5015	0.5016	0.5016	0.5865	0.5801	0.5826	0.0000
42	-15.9348	0.8727	0.1572	0.5962	0.3237	0.9507	0.6751	0.8847	0.0279
43	-12.3331	0.4264	0.1685	0.1681	0.1639	0.8807	0.8718	0.8832	0.0028
44	-24.7430	0.2010	0.1721	0.4036	0.3124	0.8071	0.4928	0.5711	0.0567
45	-3.9005	0.9971	0.0246	0.4976	0.4962	0.8596	0.4991	0.5006	0.0000
46	-37.3866	0.4110	0.1907	0.4791	0.3657	0.9286	0.6265	0.7534	0.0919
47	-18.1830	0.6383	0.2318	0.3943	0.3440	0.8242	0.6481	0.7624	0.0337
48	-16.8821	0.1712	0.0109	0.1706	0.0483	0.9389	0.1625	0.2552	0.0143

## Maximin estimates

<i>subject</i>	<i>Log-likelihood</i>	<i>W</i>
1	-37.5349	0.0617
2	-77.6248	0.1852
3	-80.5076	0.1975
4	-79.0862	0.1914
5	-56.5108	0.1111
6	-10.7765	0.0123
7	-64.3577	0.1358
8	-79.0862	0.1914
9	-71.3590	0.1605
10	-60.5485	0.1235
11	-58.5595	0.1173
12	-64.3577	0.1358
13	-58.5595	0.1173
14	-87.0474	0.2284
15	-40.2045	0.0679
16	-104.4464	0.3457
17	-52.2226	0.0988
18	-76.1226	0.1790
19	-52.2226	0.0988
20	-40.2045	0.0679
21	-67.9563	0.1481
22	-74.5783	0.1728
23	-22.3128	0.0309
24	-74.5783	0.1728
25	-96.6566	0.2840
26	-49.9763	0.0926
27	-66.1824	0.1420
28	-64.3577	0.1358
29	-91.6435	0.2531
30	-79.0862	0.1914
31	-67.9563	0.1481
32	-69.6813	0.1543
33	-64.3577	0.1358
34	-34.7586	0.0556
35	-60.5485	0.1235
36	-37.5349	0.0617
37	-54.3996	0.1049
38	-88.2474	0.2346
39	-77.6248	0.1852
40	-18.7554	0.0247
41	-77.6248	0.1852
42	-67.9563	0.1481
43	-56.5108	0.1111
44	-91.6435	0.2531
45	-54.3996	0.1049
46	-85.8124	0.2222
47	-45.2583	0.0802
48	-87.0474	0.2284

## Maximax estimates

<i>subject</i>	<i>Log-likelihood</i>	<i>W</i>
1	-88.2474	0.2346
2	-52.2226	0.0988
3	-80.5076	0.1975
4	-45.2583	0.0802
5	-98.4463	0.2963-
6	-74.5783	0.1728
7	-47.6564	0.0864
8	-84.5417	0.2160
9	-90.5449	0.2469
10	-77.6248	0.1852
11	-76.1226	0.1790
12	-85.8124	0.2222
13	-99.2966	0.3025
14	-69.6813	0.1543
15	-89.4130	0.2407
16	-96.6566	0.2840
17	-80.5076	0.1975
18	-72.9909	0.1667
19	-85.8124	0.2222
20	-84.5417	0.2160
21	-80.5076	0.1975
22	-74.5783	0.1728
23	-74.5783	0.1728
24	-76.1226	0.1790
25	-52.2226	0.0988
26	-79.0862	0.1914
27	-93.7433	0.2654
28	-98.4463	0.2963
29	-79.0862	0.1914
30	-56.5108	0.1111
31	-85.8124	0.2222
32	-58.5595	0.1173
33	-80.5076	0.1975
34	-84.5417	0.2160
35	-37.5349	0.0617
36	-62.4805	0.1296
37	-93.7433	0.2654
38	-96.6566	0.2840
39	0.0000	0.0000
40	-83.2345	0.2099
41	0.0000	0.0000
42	-90.5449	0.2469
43	-42.7764	0.0741
44	-54.3996	0.1049
45	-97.5665	0.2901
46	-67.9563	0.1481
47	-72.9909	0.1667
48	-89.4130	0.2407

## MiniMax Regret estimates

<i>subject</i>	<i>Log-likelihood</i>	<i>w</i>
1	-88.2474	0.2346
2	-58.5595	0.1173
3	-87.0474	0.2284
4	-56.5108	0.1111
5	-98.4463	0.2963
6	-72.9909	0.1667
7	-58.5595	0.1173
8	-90.5449	0.2469
9	-92.7095	0.2593
10	-79.0862	0.1914
11	-81.8901	0.2037
12	-91.6435	0.2531
13	-98.4463	0.2963
14	-76.1226	0.1790
15	-89.4130	0.2407
16	-97.5665	0.2901
17	-83.2345	0.2099
18	-79.0862	0.1914
19	-87.0474	0.2284
20	-85.8124	0.2222
21	-87.0474	0.2284
22	-81.8901	0.2037
23	-72.9909	0.1667
24	-83.2345	0.2099
25	-64.3577	0.1358
26	-80.5076	0.1975
27	-95.7164	0.2778
28	-97.5665	0.2901
29	-84.5417	0.2160
30	-66.1824	0.1420
31	-88.2474	0.2346
32	-67.9563	0.1481
33	-83.2345	0.2099
34	-85.8124	0.2222
35	-52.2226	0.0988
36	-62.4805	0.1296
37	-92.7095	0.2593
38	-98.4463	0.2963
39	-18.7554	0.0247
40	-83.2345	0.2099
41	-22.3128	0.0309
42	-92.7095	0.2593
43	-52.2226	0.0988
44	-64.3577	0.1358
45	-97.5665	0.2901
46	-74.5783	0.1728
47	-79.0862	0.1914
48	-93.7433	0.2654

**Additivity measures: \* indicates super-additivity, ! exact additivity**

subject	S1	S2	S3	S4	S5
1	0.9205	0.6332	0.7475	0.7126	0.7269
2	0.9736	1.1503*	1.1384*	1.0386*	1.0971*
3	1.4392*	1.3524*	1.2464*	1.6005*	1.2971*
4	1.8682*	1.2944*	1.4463*	1.5142*	1.4965*
5	0.8971	0.8431	0.5771	1.0886*	0.9176
6	0.2295	0.4413	0.4058	0.3530	0.3532
7	0.0003	0.8434	0.5624	0.5624	0.5624
8	1.1710*	1.2033*	1.1402*	1.2611*	1.1764*
9	2.9520*	1.4921*	1.9792*	1.9776*	1.9793*
10	0.7312	0.9355	0.9091	0.8080	0.8851
11	0.9505	1.1541*	1.0569*	1.0990*	1.1028*
12	0.4357	1.0410*	0.8339	0.8055	0.8783
13	0.5477	0.9412	0.6991	0.9146	0.8163
14	0.7730	1.1277*	1.1067*	0.9789	0.9429
15	1.4310*	1.1417*	1.2747*	1.1768*	1.2629*
16	1.3887*	0.9347	1.1488*	1.0248*	1.0845*
17	0.8963	1.0710*	1.0131*	0.9989	1.0262*
18	1.1061*	1.2110*	1.1461*	1.1638*	1.2183*
19	0.7039	0.9397	0.8396	0.9148	0.8290
20	0.8004	0.9855	0.8990	0.9327	0.9397
21	0.5968	1.1154*	0.8975	1.0231*	0.9070
22	0.9663	1.1605*	1.1056*	1.0611*	1.1206*
23	0.9118	1.0009*	0.9689	0.9911	0.9535
24	0.9186	1.2295*	0.9904	1.2165*	1.1707*
25	0.9127	1.1768*	1.1060*	1.0471*	1.1132*
26	0.8306	0.9452	0.9255	0.8869	0.9085
27	0.8729	1.0867*	1.0776*	1.0616*	0.9071
28	0.6349	1.1016*	0.8913	1.0676*	0.8792
29	1.1818*	1.2736*	1.1381*	1.3917*	1.1992*
30	1.6875*	1.2794*	1.3060*	1.5092*	1.4310*
31	1.0177*	1.1372*	1.0358*	1.1196*	1.1367*
32	1.3710*	1.3133*	1.2878*	1.3507*	1.3590*
33	1.4681*	1.1346*	1.2969*	1.2485*	1.1919*
34	0.3386	0.5657	0.5346	0.4388	0.4965
35	0.9784	0.9898	0.9821	0.9919	0.9841
36	1.0025*	1.0014*	1.0017*	1.0018*	1.0018*
37	0.4943	0.5217	0.5820	0.4548	0.5008
38	1.1018*	1.0194*	1.0229*	1.0145*	1.1032*
39	1.4561*	0.8083	1.0243*	1.0243*	1.0242*
40	0.7473	0.7494	0.7487	0.7487	0.7487
41	1.5047*	0.8746	1.0880*	1.0817*	1.0842*
42	1.0771*	1.2553*	1.1079*	1.2713*	1.2084*
43	0.5005	1.3178*	1.0492*	1.0399*	1.0471*
44	0.8881	0.9355	0.9792	0.8964	0.8835
45	1.0184*	0.9297	0.8842	0.9967	0.9968
46	1.0355*	1.1542*	1.1193*	1.1056*	1.1191*
47	0.9701	1.1174*	1.0560*	1.0424*	1.1064*
48	0.2298	0.6783	0.9498	0.3331	0.3035