

# example

Table 1: Example settings

Parameters	scenario1	scenario2	scenario3
$\theta_1$	$\beta x$	$\exp(\beta x)$	$\exp(\beta x)$
$\theta_2$	$\beta x \times I(\text{sex} = F)$	$\exp(\beta x) \times I(\text{sex} = F)$	$\exp(\beta x)x \times (I(\text{sex} = F) + 1)$

Table 2: Mean absolute difference between estimated and true S()

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
x = 1							
0.90	0.0560	-0.0018	-0.0025	-0.0011	-0.0329	-0.0447	-0.0190
0.75	0.1030	0.0374	0.0358	0.0398	0.3635	0.3475	0.3861
0.50	0.1050	0.1404	0.1363	0.1460	1.3374	1.2991	1.3912
0.25	0.0459	0.2821	0.2733	0.2972	6.1533	5.9616	6.4815
0.10	0.0254	0.3206	0.3089	0.4068	12.6453	12.1831	16.0424
x = 2							
0.90	0.0634	-0.0038	-0.0045	-0.0034	-0.0594	-0.0703	-0.0530
0.75	0.1391	0.0423	0.0407	0.0441	0.3037	0.2922	0.3167
0.50	0.1944	0.1484	0.1445	0.1530	0.7631	0.7431	0.7869
0.25	0.1529	0.2966	0.2882	0.3059	1.9401	1.8852	2.0010
0.10	0.0702	0.3133	0.3023	0.4106	4.4622	4.3054	5.8481
x = 3							
0.90	0.0570	-0.0005	-0.0012	-0.0004	-0.0087	-0.0205	-0.0077
0.75	0.1277	0.0411	0.0395	0.0421	0.3222	0.3093	0.3301
0.50	0.1781	0.1368	0.1326	0.1414	0.7684	0.7446	0.7941
0.25	0.1293	0.2735	0.2640	0.2868	2.1160	2.0419	2.2183
0.10	0.0489	0.3015	0.2901	0.3969	6.1684	5.9356	8.1208
x = 4							
0.90	0.0447	-0.0063	-0.0070	-0.0057	-0.1410	-0.1563	-0.1275
0.75	0.0907	0.0276	0.0259	0.0296	0.3047	0.2855	0.3264
0.50	0.1163	0.1310	0.1268	0.1363	1.1265	1.0907	1.1723
0.25	0.0515	0.2785	0.2700	0.2924	5.4029	5.2368	5.6722
0.10	0.0003	0.3005	0.2893	0.4025	1175.3118	1131.4726	1574.6399

Table 3: Standard deviation of estimated S()

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
x = 1							
0.90	0.0134	0.0298	0.0300	0.0301	2.2235	2.2375	2.2456
0.75	0.0315	0.0402	0.0406	0.0401	1.2782	1.2886	1.2738
0.50	0.0660	0.0526	0.0534	0.0520	0.7965	0.8097	0.7878
0.25	0.0801	0.0786	0.0806	0.0562	0.9813	1.0061	0.7015

	0.10	0.0592	0.1974	0.1935	0.0600	3.3334	3.2681	1.0133
<b>x = 2</b>								
	0.90	0.0111	0.0312	0.0315	0.0314	2.8194	2.8413	2.8352
	0.75	0.0248	0.0354	0.0357	0.0364	1.4272	1.4408	1.4690
	0.50	0.0478	0.0474	0.0483	0.0473	0.9932	1.0115	0.9895
	0.25	0.0641	0.0539	0.0571	0.0525	0.8417	0.8920	0.8202
	0.10	0.0522	0.2063	0.2021	0.0575	3.9504	3.8711	1.1014
<b>x = 3</b>								
	0.90	0.0147	0.0280	0.0282	0.0293	1.9001	1.9132	1.9886
	0.75	0.0258	0.0401	0.0404	0.0405	1.5527	1.5672	1.5704
	0.50	0.0444	0.0555	0.0567	0.0545	1.2518	1.2783	1.2291
	0.25	0.0644	0.0788	0.0811	0.0605	1.2241	1.2604	0.9407
	0.10	0.0496	0.2070	0.2024	0.0642	4.1707	4.0793	1.2929
<b>x = 4</b>								
	0.90	0.0215	0.0259	0.0261	0.0268	1.2050	1.2128	1.2437
	0.75	0.0410	0.0411	0.0416	0.0411	1.0034	1.0139	1.0015
	0.50	0.0613	0.0457	0.0466	0.0448	0.7454	0.7609	0.7306
	0.25	0.0791	0.0763	0.0777	0.0550	0.9645	0.9824	0.6959
	0.10	0.0485	0.2048	0.1999	0.0491	4.2200	4.1199	1.0119

Table 4: MSE of estimated  $S()$

Quantile	coxph	True $m()$			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							
	0.90	0.0025	0.0007	0.0007	0.2876	0.2948	0.3023
	0.75	0.0099	0.0024	0.0024	0.2466	0.2408	0.2574
	0.50	0.0172	0.0192	0.0182	1.1153	1.0580	1.1932
	0.25	0.0088	0.0833	0.0788	9.4197	8.9132	10.0036
	0.10	0.0023	0.1318	0.1232	56.5234	52.8542	70.5167
<b>x = 2</b>							
	0.90	0.0025	0.0007	0.0007	0.2876	0.2948	0.3023
	0.75	0.0099	0.0024	0.0024	0.2466	0.2408	0.2574
	0.50	0.0172	0.0192	0.0182	1.1153	1.0580	1.1932
	0.25	0.0088	0.0833	0.0788	9.4197	8.9132	10.0036
	0.10	0.0023	0.1318	0.1232	56.5234	52.8542	70.5167
<b>x = 3</b>							
	0.90	0.0025	0.0007	0.0007	0.2876	0.2948	0.3023
	0.75	0.0099	0.0024	0.0024	0.2466	0.2408	0.2574
	0.50	0.0172	0.0192	0.0182	1.1153	1.0580	1.1932
	0.25	0.0088	0.0833	0.0788	9.4197	8.9132	10.0036
	0.10	0.0023	0.1318	0.1232	56.5234	52.8542	70.5167
<b>x = 4</b>							
	0.90	0.0025	0.0007	0.0007	0.2876	0.2948	0.3023
	0.75	0.0099	0.0024	0.0024	0.2466	0.2408	0.2574
	0.50	0.0172	0.0192	0.0182	1.1153	1.0580	1.1932
	0.25	0.0088	0.0833	0.0788	9.4197	8.9132	10.0036
	0.10	0.0023	0.1318	0.1232	56.5234	52.8542	70.5167

Table 5: Coverage of the true quantile

Quantile	coxph	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>				
0.90	0.02	0.95	0.95	0.94
0.75	0.09	0.84	0.84	0.82
0.50	0.63	0.25	0.27	0.22
0.25	0.95	0.03	0.04	0.00
0.10	0.94	0.50	0.51	0.00
<b>x = 2</b>				
0.90	0.00	0.96	0.96	0.97
0.75	0.00	0.79	0.80	0.78
0.50	0.00	0.12	0.14	0.11
0.25	0.36	0.00	0.01	0.00
0.10	0.72	0.59	0.61	0.00
<b>x = 3</b>				
0.90	0.06	0.96	0.96	0.94
0.75	0.00	0.79	0.81	0.79
0.50	0.02	0.30	0.34	0.24
0.25	0.48	0.03	0.05	0.01
0.10	0.84	0.56	0.59	0.00
<b>x = 4</b>				
0.90	0.40	0.96	0.96	0.94
0.75	0.43	0.92	0.92	0.92
0.50	0.53	0.16	0.21	0.13
0.25	0.87	0.00	0.02	0.01
0.10	0.97	0.61	0.62	0.00

Table 6: Mean absolute difference between estimated and true S()

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							
0.90	0.0402	-0.0266	-0.0269	-0.0266	-0.6624	-0.6688	-0.6620
0.75	0.0791	-0.0187	-0.0193	-0.0180	-0.2371	-0.2440	-0.2278
0.50	0.1035	0.0316	0.0307	0.0340	0.3054	0.2965	0.3285
0.25	0.0632	0.0757	0.0745	0.0808	1.1980	1.1781	1.2781
0.10	0.0306	0.0818	0.0803	0.0907	2.6751	2.6271	2.9682
<b>x = 2</b>							
0.90	0.0405	-0.0212	-0.0215	-0.0210	-0.5250	-0.5304	-0.5195
0.75	0.0859	-0.0091	-0.0096	-0.0080	-0.1063	-0.1119	-0.0937
0.50	0.1176	0.0371	0.0363	0.0398	0.3158	0.3082	0.3385
0.25	0.0891	0.0883	0.0869	0.0934	0.9903	0.9755	1.0484
0.10	0.0436	0.0874	0.0859	0.0964	2.0057	1.9711	2.2117
<b>x = 3</b>							
0.90	0.0404	-0.0191	-0.0193	-0.0189	-0.4733	-0.4779	-0.4672
0.75	0.0915	-0.0050	-0.0054	-0.0044	-0.0543	-0.0587	-0.0479
0.50	0.1307	0.0374	0.0366	0.0394	0.2859	0.2800	0.3013
0.25	0.1126	0.0891	0.0879	0.0935	0.7919	0.7807	0.8303
0.10	0.0556	0.0818	0.0801	0.0905	1.4711	1.4407	1.6261

<b>x = 4</b>							
0.90	0.0407	-0.0145	-0.0146	-0.0143	-0.3556	-0.3594	-0.3514
0.75	0.0969	0.0082	0.0078	0.0088	0.0841	0.0805	0.0909
0.50	0.1439	0.0559	0.0552	0.0575	0.3882	0.3836	0.3997
0.25	0.1313	0.0890	0.0879	0.0930	0.6781	0.6697	0.7087
0.10	0.0744	0.0865	0.0850	0.0940	1.1622	1.1417	1.2624

Table 7: Standard deviation of estimated S()

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							
0.90	0.0121	0.0305	0.0305	0.0312	2.5180	2.5219	2.5792
0.75	0.0234	0.0339	0.0339	0.0343	1.4480	1.4502	1.4675
0.50	0.0395	0.0452	0.0453	0.0451	1.1455	1.1473	1.1429
0.25	0.0465	0.0543	0.0544	0.0530	1.1681	1.1692	1.1391
0.10	0.0346	0.0539	0.0539	0.0511	1.5563	1.5569	1.4744
<b>x = 2</b>							
0.90	0.0126	0.0274	0.0275	0.0273	2.1851	2.1878	2.1717
0.75	0.0192	0.0397	0.0398	0.0396	2.0754	2.0784	2.0696
0.50	0.0286	0.0461	0.0462	0.0457	1.6132	1.6158	1.5989
0.25	0.0365	0.0507	0.0507	0.0500	1.3878	1.3889	1.3699
0.10	0.0270	0.0495	0.0493	0.0481	1.8334	1.8243	1.7810
<b>x = 3</b>							
0.90	0.0136	0.0243	0.0243	0.0244	1.7816	1.7838	1.7885
0.75	0.0206	0.0378	0.0379	0.0378	1.8325	1.8342	1.8326
0.50	0.0280	0.0522	0.0522	0.0515	1.8655	1.8676	1.8428
0.25	0.0303	0.0557	0.0558	0.0554	1.8423	1.8446	1.8323
0.10	0.0276	0.0580	0.0581	0.0556	2.1068	2.1081	2.0188
<b>x = 4</b>							
0.90	0.0169	0.0274	0.0275	0.0272	1.6245	1.6259	1.6129
0.75	0.0270	0.0381	0.0381	0.0378	1.4121	1.4135	1.4027
0.50	0.0391	0.0432	0.0433	0.0433	1.1072	1.1082	1.1091
0.25	0.0402	0.0507	0.0507	0.0504	1.2623	1.2626	1.2546
0.10	0.0338	0.0484	0.0483	0.0476	1.4310	1.4282	1.4091

Table 8: MSE of estimated S()

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							
0.90	0.0019	0.0010	0.0010	0.0009	0.4929	0.4959	0.4849
0.75	0.0101	0.0015	0.0015	0.0015	0.1486	0.1483	0.1478
0.50	0.0222	0.0050	0.0049	0.0052	0.2238	0.2206	0.2325
0.25	0.0188	0.0105	0.0103	0.0112	0.5560	0.5457	0.5931
0.10	0.0067	0.0098	0.0095	0.0111	1.4689	1.4283	1.6602
<b>x = 2</b>							
0.90	0.0019	0.0010	0.0010	0.0009	0.4929	0.4959	0.4849
0.75	0.0101	0.0015	0.0015	0.0015	0.1486	0.1483	0.1478

0.50	0.0222	0.0050	0.0049	0.0052	0.2238	0.2206	0.2325
0.25	0.0188	0.0105	0.0103	0.0112	0.5560	0.5457	0.5931
0.10	0.0067	0.0098	0.0095	0.0111	1.4689	1.4283	1.6602
<b>x = 3</b>							
0.90	0.0019	0.0010	0.0010	0.0009	0.4929	0.4959	0.4849
0.75	0.0101	0.0015	0.0015	0.0015	0.1486	0.1483	0.1478
0.50	0.0222	0.0050	0.0049	0.0052	0.2238	0.2206	0.2325
0.25	0.0188	0.0105	0.0103	0.0112	0.5560	0.5457	0.5931
0.10	0.0067	0.0098	0.0095	0.0111	1.4689	1.4283	1.6602
<b>x = 4</b>							
0.90	0.0019	0.0010	0.0010	0.0009	0.4929	0.4959	0.4849
0.75	0.0101	0.0015	0.0015	0.0015	0.1486	0.1483	0.1478
0.50	0.0222	0.0050	0.0049	0.0052	0.2238	0.2206	0.2325
0.25	0.0188	0.0105	0.0103	0.0112	0.5560	0.5457	0.5931
0.10	0.0067	0.0098	0.0095	0.0111	1.4689	1.4283	1.6602

Table 9: Coverage of the true quantile

Quantile	coxph	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>				
0.90	0.10	0.85	0.85	0.85
0.75	0.09	0.93	0.93	0.93
0.50	0.19	0.89	0.90	0.89
0.25	0.71	0.70	0.71	0.64
0.10	0.84	0.68	0.68	0.61
<b>x = 2</b>				
0.90	0.08	0.87	0.87	0.87
0.75	0.00	0.95	0.95	0.95
0.50	0.02	0.89	0.90	0.87
0.25	0.30	0.54	0.56	0.51
0.10	0.72	0.56	0.58	0.49
<b>x = 3</b>				
0.90	0.14	0.88	0.88	0.90
0.75	0.00	0.95	0.95	0.94
0.50	0.00	0.86	0.86	0.87
0.25	0.05	0.66	0.68	0.62
0.10	0.51	0.73	0.74	0.69
<b>x = 4</b>				
0.90	0.27	0.91	0.91	0.91
0.75	0.04	0.95	0.95	0.94
0.50	0.03	0.75	0.76	0.75
0.25	0.12	0.50	0.52	0.51
0.10	0.40	0.60	0.61	0.53

Table 10: Mean absolute difference between estimated and true  $S()$

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							

0.90	-0.1269	-0.1934	-0.1961	-0.1892	1.5247	1.5460	1.4914
0.75	-0.3723	-0.2093	-0.2173	-0.1946	0.5622	0.5838	0.5228
0.50	-0.4368	-0.2972	-0.3033	-0.0057	0.6804	0.6943	0.0130
0.25	-0.2152	-0.2348	-0.2351	0.2401	1.0908	1.0924	-1.1157
0.10	-0.0656	-0.1000	-0.1000	0.3901	1.5244	1.5244	-5.9471
<b>x = 2</b>							
0.90	-0.0433	-0.1227	-0.1245	-0.1199	2.8363	2.8773	2.7707
0.75	-0.1888	-0.1432	-0.1483	-0.1357	0.7583	0.7854	0.7190
0.50	-0.3397	-0.0589	-0.0701	0.0157	0.1734	0.2062	-0.0462
0.25	-0.2325	-0.1687	-0.1712	0.2470	0.7258	0.7367	-1.0626
0.10	-0.0919	-0.1000	-0.1000	0.3965	1.0886	1.0886	-4.3158
<b>x = 3</b>							
0.90	-0.0354	-0.1068	-0.1084	-0.1045	3.0187	3.0646	2.9539
0.75	-0.1494	-0.1326	-0.1374	-0.1259	0.8872	0.9193	0.8424
0.50	-0.3012	-0.0318	-0.0431	0.0126	0.1057	0.1430	-0.0417
0.25	-0.2268	-0.1346	-0.1383	0.2364	0.5938	0.6097	-1.0427
0.10	-0.0971	-0.0902	-0.0905	0.3849	0.9287	0.9322	-3.9647
<b>x = 4</b>							
0.90	-0.0482	-0.1236	-0.1254	-0.1220	2.5662	2.6025	2.5331
0.75	-0.1533	-0.1431	-0.1480	-0.1373	0.9337	0.9652	0.8960
0.50	-0.3079	-0.0310	-0.0431	0.0137	0.1008	0.1400	-0.0444
0.25	-0.2294	-0.1532	-0.1564	0.2399	0.6680	0.6819	-1.0459
0.10	-0.0981	-0.0945	-0.0947	0.3888	0.9631	0.9646	-3.9619

Table 11: Standard deviation of estimated  $S()$

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
x = 1							
0.90	0.0438	0.0469	0.0474	0.0461	1.0695	1.0814	1.0507
0.75	0.0784	0.0777	0.0794	0.0546	0.9913	1.0128	0.6967
0.50	0.0396	0.2510	0.2437	0.0536	6.3335	6.1512	1.3529
0.25	0.0153	0.0869	0.0850	0.0511	5.6946	5.5659	3.3501
0.10	0.0152	0.0000	0.0000	0.0511	0.0000	0.0000	3.3691
x = 2							
0.90	0.0304	0.0364	0.0368	0.0359	1.1964	1.2079	1.1778
0.75	0.0507	0.0536	0.0550	0.0515	1.0559	1.0848	1.0159
0.50	0.0489	0.1848	0.1817	0.0573	3.7768	3.7134	1.1715
0.25	0.0161	0.1887	0.1832	0.0516	11.7355	11.3926	3.2125
0.10	0.0081	0.0000	0.0000	0.0514	0.0000	0.0000	6.3360
x = 3							
0.90	0.0275	0.0397	0.0401	0.0395	1.4479	1.4615	1.4377
0.75	0.0471	0.0560	0.0573	0.0542	1.1884	1.2173	1.1500
0.50	0.0500	0.1479	0.1463	0.0626	2.9561	2.9250	1.2514
0.25	0.0207	0.2132	0.2067	0.0568	10.3128	9.9993	2.7492
0.10	0.0051	0.0693	0.0669	0.0558	13.4975	13.0319	10.8744
x = 4							
0.90	0.0358	0.0407	0.0411	0.0406	1.1370	1.1485	1.1348
0.75	0.0644	0.0486	0.0497	0.0481	0.7539	0.7712	0.7464
0.50	0.0696	0.1382	0.1369	0.0502	1.9857	1.9661	0.7215
0.25	0.0195	0.2017	0.1953	0.0447	10.3557	10.0267	2.2954

0.10	0.0037	0.0548	0.0533	0.0442	14.6357	14.2352	11.8157
------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------

Table 12: MSE of estimated  $S()$

Quantile	coxph	True m()			ratio		
		Dikta1	Dikta2	Exp m	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>							
0.90	0.0036	0.0169	0.0174	0.0165	4.7141	4.8447	4.6029
0.75	0.0276	0.0228	0.0243	0.0212	0.8266	0.8815	0.7662
0.50	0.0996	0.0199	0.0204	0.0027	0.1995	0.2048	0.0269
0.25	0.0530	0.0638	0.0622	0.0595	1.2035	1.1745	1.1235
0.10	0.0096	0.0119	0.0118	0.1531	1.2342	1.2205	15.8746
<b>x = 2</b>							
0.90	0.0036	0.0169	0.0174	0.0165	4.7141	4.8447	4.6029
0.75	0.0276	0.0228	0.0243	0.0212	0.8266	0.8815	0.7662
0.50	0.0996	0.0199	0.0204	0.0027	0.1995	0.2048	0.0269
0.25	0.0530	0.0638	0.0622	0.0595	1.2035	1.1745	1.1235
0.10	0.0096	0.0119	0.0118	0.1531	1.2342	1.2205	15.8746
<b>x = 3</b>							
0.90	0.0036	0.0169	0.0174	0.0165	4.7141	4.8447	4.6029
0.75	0.0276	0.0228	0.0243	0.0212	0.8266	0.8815	0.7662
0.50	0.0996	0.0199	0.0204	0.0027	0.1995	0.2048	0.0269
0.25	0.0530	0.0638	0.0622	0.0595	1.2035	1.1745	1.1235
0.10	0.0096	0.0119	0.0118	0.1531	1.2342	1.2205	15.8746
<b>x = 4</b>							
0.90	0.0036	0.0169	0.0174	0.0165	4.7141	4.8447	4.6029
0.75	0.0276	0.0228	0.0243	0.0212	0.8266	0.8815	0.7662
0.50	0.0996	0.0199	0.0204	0.0027	0.1995	0.2048	0.0269
0.25	0.0530	0.0638	0.0622	0.0595	1.2035	1.1745	1.1235
0.10	0.0096	0.0119	0.0118	0.1531	1.2342	1.2205	15.8746

Table 13: Coverage of the true quantile

Quantile	coxph	Dikta1	Dikta2	Exp m
<b>x = 1</b>				
0.90	0.17	0.02	0.02	0.0200
0.75	0.00	0.19	0.19	0.0600
0.50	0.00	0.40	0.40	0.9300
0.25	0.00	0.00	0.00	0.0000
0.10	0.04	0.00	0.00	0.0000
<b>x = 2</b>				
0.90	0.72	0.08	0.07	0.0900
0.75	0.03	0.23	0.22	0.2600
0.50	0.00	0.86	0.86	0.9500
0.25	0.00	1.00	1.00	0.0100
0.10	0.00	0.00	0.00	0.0000
<b>x = 3</b>				
0.90	0.73	0.27	0.26	0.2700
0.75	0.12	0.32	0.32	0.3700

	0.50	0.00	0.92	0.92	0.9500
	0.25	0.00	1.00	1.00	0.0303
	0.10	0.00	0.98	0.98	0.0000
<b>x = 4</b>					
	0.90	0.75	0.12	0.11	0.1300
	0.75	0.36	0.14	0.13	0.1800
	0.50	0.02	0.93	0.93	0.9697
	0.25	0.00	1.00	1.00	0.0000
	0.10	0.00	0.99	0.99	0.0000

---