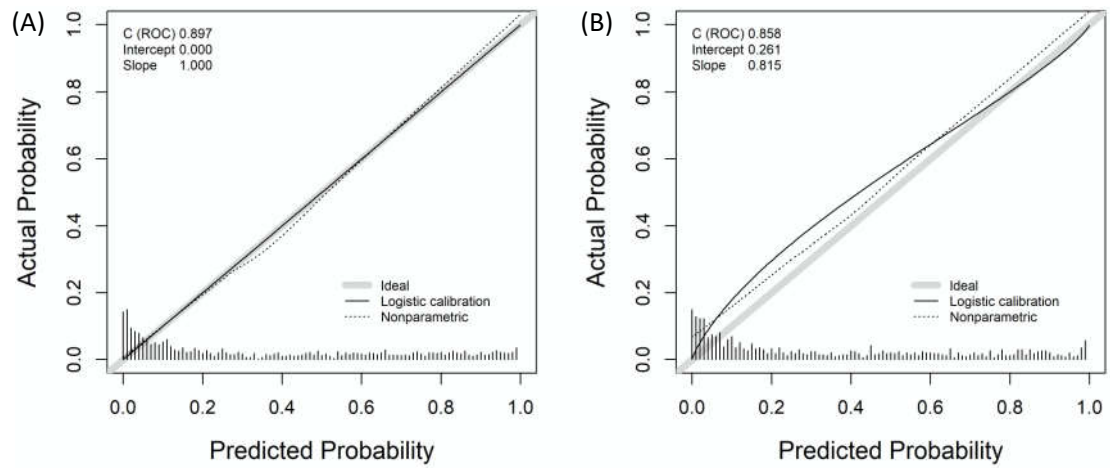


**Figure S1.** Forest plot of the odds ratios of independent predictors of csPCa included in the development cohort. PI-RADS = Prostate Imaging-Reporting and Data System; PSA = prostate-specific antigen; DRE = digital rectal examination; \* $p = 0.05$ , \*\* $p = 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$



**Figure S2.** Calibration curve of MRI-PM in development cohort (A), and external validation cohort (B).

**Table S1.** Estimation, in a 1000 cases development (A) and external validation (B) cohorts of absolute missed csPCa and avoided biopsies for different thresholds and PI-RADS categories.

Series Group Cases	DEVELOPMENT COHORT (A)										VALIDATION COHORT (B)									
	PIRADS 1-2		PIRADS 3		PIRADS 4		PIRADS 5		Global cohort		PIRADS 1-2		PIRADS 3		PIRADS 4		PIRADS 5		Global cohort	
	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total
	9	212	46	299	159	303	155	186	369	1000	44	248	43	212	215	413	106	126	408	999
Cut-off point	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)	Missed csPC (n)	Avoided Bx (n)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	47	0	9	0	0	0	0	1	56	3	45	0	6	0	0	1	1	4	52
2	3	99	0	15	0	1	0	0	3	115	4	86	0	11	0	0	1	2	5	99
3	3	131	0	20	0	1	0	0	3	152	10	119	1	18	0	2	1	2	12	141
4	5	151	1	33	0	1	0	0	6	185	14	151	2	26	1	5	1	2	18	184
5	5	164	1	51	0	1	0	0	6	216	15	162	3	37	1	7	1	2	20	208
6	5	174	1	64	0	3	0	0	6	241	18	181	3	44	1	7	1	2	23	234
7	5	182	5	79	0	3	0	0	10	264	20	191	4	57	1	8	1	2	26	258
8	5	187	7	92	0	3	0	0	12	282	23	202	4	71	1	13	1	2	29	288
9	5	192	7	106	0	4	0	0	12	302	26	207	4	78	1	14	1	2	32	301
10	5	194	9	118	1	7	0	0	15	319	30	216	4	89	1	16	1	2	36	323
11	5	196	11	136	1	8	0	1	17	341	32	224	5	101	1	18	1	3	39	346
12	5	199	11	153	1	11	0	1	17	364	33	225	6	111	2	20	1	3	42	359
13	6	201	11	167	1	11	0	1	18	380	34	226	6	123	2	25	1	3	43	377
14	6	202	13	177	1	11	0	1	20	391	35	228	6	131	3	26	1	3	45	388
15	6	203	13	185	1	12	0	1	20	401	36	232	6	134	4	30	1	3	47	399
16	7	205	15	196	1	13	1	1	24	415	36	234	8	142	4	37	1	3	49	416
17	7	206	16	202	2	15	1	1	26	424	38	236	10	146	4	42	1	3	53	427
18	7	206	16	208	3	17	1	2	27	433	39	239	13	151	4	47	1	3	57	440
19	7	207	16	216	3	22	1	2	27	447	40	240	14	155	4	52	1	3	59	450
20	7	207	20	223	3	25	1	2	31	457	40	240	14	159	4	55	1	3	59	457
21	7	207	21	229	4	26	1	3	33	465	40	240	16	164	5	61	1	3	62	468
22	7	208	24	236	4	29	1	3	36	476	40	240	16	167	6	64	1	3	63	474
23	7	209	27	241	5	31	1	3	40	484	40	241	18	173	7	70	1	3	66	487
24	7	209	27	242	5	34	1	3	40	488	40	241	19	177	8	74	1	3	68	495
25	7	209	28	248	5	36	1	3	41	496	40	242	19	177	8	77	1	3	68	499
26	7	209	31	258	5	39	1	3	44	509	41	243	19	177	10	85	1	3	71	508
27	7	209	31	261	6	44	1	3	45	517	41	244	19	180	10	87	1	3	71	514
28	8	210	31	263	6	46	1	3	46	522	41	244	20	183	13	94	1	3	75	524
29	8	210	32	266	7	50	1	3	48	529	41	244	21	185	15	98	1	3	78	530
30	8	210	33	268	9	57	1	3	51	538	41	244	23	188	17	100	1	3	82	535
31	8	211	35	271	9	59	1	3	53	544	41	244	29	193	17	104	1	3	88	544
32	8	211	36	272	9	61	1	3	54	547	42	245	31	196	19	109	1	3	93	553
33	8	211	36	273	11	63	1	3	56	550	42	245	31	199	19	111	1	3	93	558
34	8	211	37	277	12	65	1	3	58	556	42	245	31	199	21	115	1	4	95	563
35	8	211	37	277	13	66	1	3	59	557	42	245	32	200	21	118	1	4	96	567
36	8	211	38	279	13	67	1	3	60	560	42	246	34	202	23	123	1	4	100	575
37	8	211	40	281	13	71	1	3	62	566	42	246	34	202	24	126	1	4	101	578
38	8	211	41	283	16	74	1	3	66	571	42	246	34	202	24	130	1	4	101	582
39	8	211	43	285	17	79	1	3	69	578	42	246	34	202	25	135	1	4	102	587
40	8	211	43	285	19	86	1	3	71	585	42	246	36	204	26	137	1	5	105	592
41	8	211	43	285	20	90	1	3	72	589	42	246	38	206	30	145	1	5	111	602
42	8	211	43	285	22	93	1	4	74	593	42	246	38	207	33	152	1	5	114	610
43	8	211	43	286	22	98	1	4	74	599	43	247	38	207	34	158	1	5	116	617
44	8	211	43	287	22	101	1	4	74	603	43	247	38	207	34	160	1	5	116	619
45	8	211	43	288	23	104	1	4	75	607	43	247	38	207	36	164	1	5	118	623
46	8	211	43	289	26	109	1	4	78	613	43	247	39	208	44	178	1	5	127	638
47	8	211	43	289	28	114	3	6	82	620	43	247	39	208	45	182	1	6	128	643
48	8	211	43	289	32	123	3	6	86	629	43	247	39	208	47	187	2	7	131	649
49	8	211	43	289	34	129	3	6	88	635	44	248	39	208	50	196	2	7	135	659

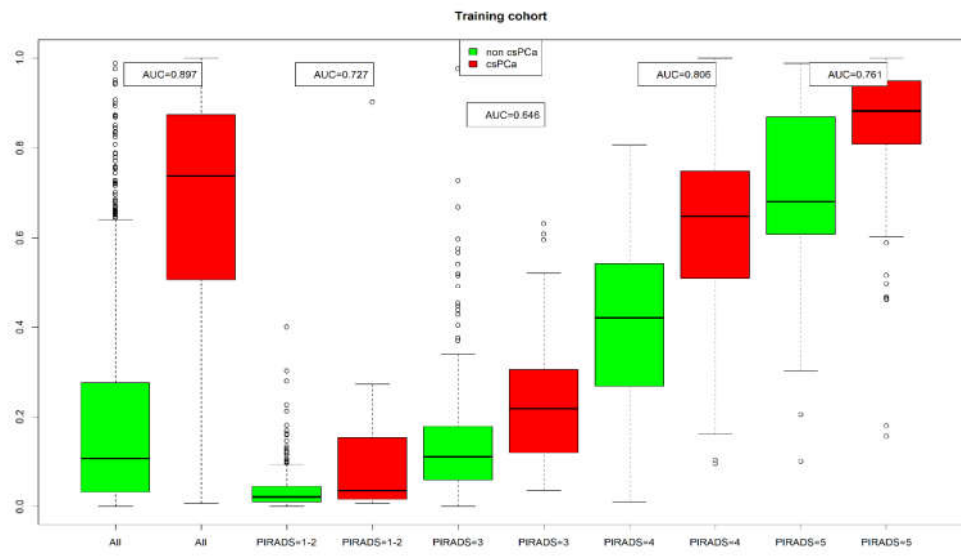
50	8	211	43	289	36	137	4	7	91	644	44	248	39	208	52	202	2	7	137	665
51	8	211	43	289	39	142	4	7	94	649	44	248	39	208	59	209	2	7	144	672
52	8	211	43	290	43	147	5	7	99	655	44	248	39	208	63	216	2	7	148	679
53	8	211	44	291	44	150	5	7	101	659	44	248	39	208	69	223	2	8	154	687
54	8	211	44	291	44	151	5	7	101	660	44	248	39	208	71	226	3	10	157	692
55	8	211	44	293	48	159	5	7	105	670	44	248	39	208	72	232	4	12	159	700
56	8	211	44	293	49	164	5	8	106	676	44	248	39	208	74	237	4	12	161	705
57	8	211	44	293	53	170	5	9	110	683	44	248	39	208	77	243	5	13	165	712
58	8	211	44	294	55	175	5	9	112	689	44	248	39	208	79	247	5	13	167	716
59	8	211	44	294	59	180	5	12	116	697	44	248	39	208	84	255	6	14	173	725
60	8	211	44	295	63	186	5	12	120	704	44	248	39	208	87	262	6	14	176	732
61	8	211	45	296	66	190	7	15	126	712	44	248	40	209	89	266	7	16	180	739
62	8	211	45	296	70	194	7	15	130	716	44	248	41	210	92	272	7	16	184	746
63	8	211	45	296	73	199	9	20	135	726	44	248	41	210	93	275	10	19	188	752
64	8	211	46	297	77	204	9	21	140	733	44	248	41	210	97	280	10	19	192	757
65	8	211	46	297	79	209	10	22	143	739	44	248	41	210	99	282	11	21	195	761
66	8	211	46	297	83	215	10	24	147	747	44	248	41	210	107	294	11	21	203	773
67	8	211	46	297	91	224	11	26	156	758	44	248	41	210	107	295	12	22	204	775
68	8	211	46	297	94	229	11	26	159	763	44	248	41	210	113	301	13	23	211	782
69	8	211	46	297	97	232	12	28	163	768	44	248	41	210	115	303	14	25	214	786
70	8	211	46	297	100	236	14	30	168	774	44	248	41	210	116	307	14	25	215	790
71	8	211	46	297	104	240	14	31	172	779	44	248	41	210	121	312	14	25	220	795
72	8	211	46	297	106	244	15	32	175	784	44	248	41	210	126	317	15	27	226	802
73	8	211	46	298	108	248	15	32	177	789	44	248	41	210	129	320	16	29	230	807
74	8	211	46	298	114	253	18	35	186	797	44	248	41	210	134	326	17	30	236	814
75	8	211	46	298	120	260	20	38	194	807	44	248	41	210	136	329	17	30	238	817
76	8	211	46	298	122	264	23	40	199	813	44	248	41	210	140	334	20	34	245	826
77	8	211	46	298	124	266	24	42	202	817	44	248	41	210	142	336	20	34	247	828
78	8	211	46	298	128	271	28	46	210	826	44	248	41	210	144	338	23	37	252	833
79	8	211	46	298	132	275	30	49	216	833	44	248	42	211	150	346	25	39	261	844
80	8	211	46	298	135	279	34	53	223	841	44	248	42	211	153	349	26	40	265	848
81	8	211	46	298	138	282	40	59	232	850	44	248	42	211	155	351	27	42	268	852
82	8	211	46	298	140	284	43	62	237	855	44	248	42	211	161	356	27	42	274	857
83	8	211	46	298	141	285	50	69	245	863	44	248	42	211	166	362	32	48	284	869
84	8	211	46	298	143	287	55	77	252	873	44	248	42	211	174	370	33	50	293	879
85	8	211	46	298	145	289	61	83	260	881	44	248	42	211	177	372	36	53	299	884
86	8	211	46	298	146	290	66	89	266	888	44	248	42	211	178	373	44	62	308	894
87	8	211	46	298	147	291	74	98	275	898	44	248	42	211	180	376	48	66	314	901
88	8	211	46	298	148	292	77	102	279	903	44	248	42	211	182	378	54	72	322	909
89	8	211	46	298	148	292	81	106	283	907	44	248	42	211	184	382	59	78	329	919
90	8	211	46	298	149	293	84	111	287	913	44	248	42	211	188	386	63	84	337	929
91	9	212	46	298	150	294	90	118	295	922	44	248	42	211	191	389	68	88	345	936
92	9	212	46	298	150	294	96	123	301	927	44	248	42	211	192	390	70	90	348	939
93	9	212	46	298	150	294	102	129	307	933	44	248	42	211	192	390	75	95	353	944
94	9	212	46	298	151	295	109	137	315	942	44	248	42	211	195	392	77	97	358	948
95	9	212	46	298	152	296	117	147	324	953	44	248	42	211	196	393	79	99	361	951
96	9	212	46	298	153	297	124	155	332	962	44	248	42	211	198	395	85	105	369	959
97	9	212	46	298	153	297	132	162	340	969	44	248	42	211	199	396	87	107	372	962
98	9	212	46	299	154	298	138	168	347	977	44	248	42	211	202	400	88	108	376	967
99	9	212	46	299	156	300	144	175	355	986	44	248	42	211	208	406	94	114	388	979
100	9	212	46	299	159	303	155	186	369	1000	44	248	43	212	215	413	106	126	408	999

**Table S2.** Estimation, in a 1000 cases development (A) and external validation (B) cohorts of relative values of missed csPCa and avoided biopsies for different thresholds and PI-RAD categories.

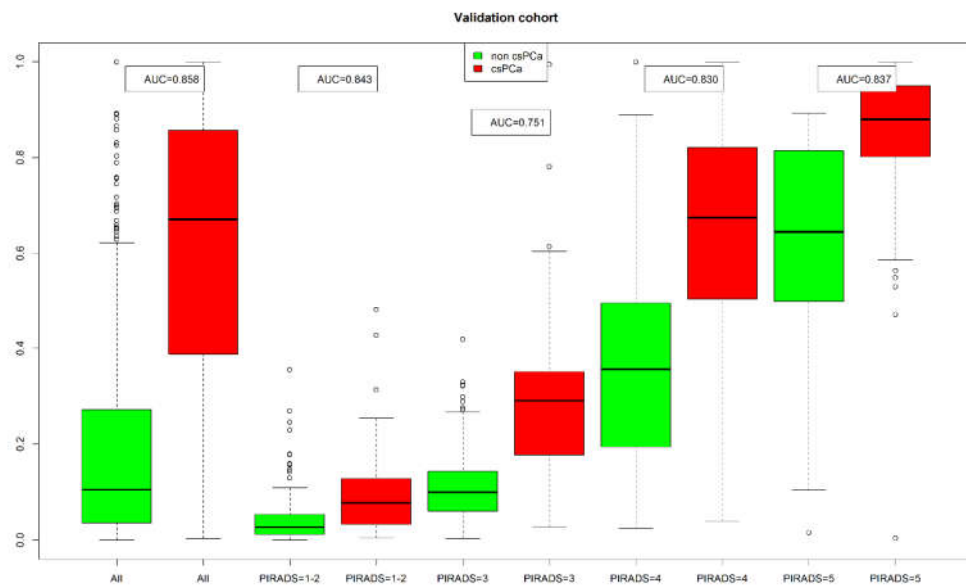
Series Group Cases	DEVELOPMENT COHORT										VALIDATION COHORT									
	PIRADS 1-2		PIRADS 3		PIRADS 4		PIRADS 5		Global cohort		PIRADS 1-2		PIRADS 3		PIRADS 4		PIRADS 5		Global cohort	
	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total	csPC	total
	9	212	46	299	159	303	155	186	369	1000	44	248	43	212	215	413	106	126	408	999
Cut-off point	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)	Missed csPC (%)	Avoided Bx (%)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11	22	0	3	0	0	0	0	0	6	7	18	0	3	0	0	1	1	1	5
2	33	47	0	5	0	0	0	0	1	12	9	35	0	5	0	0	1	2	1	10
3	33	62	0	7	0	0	0	0	1	15	23	48	2	8	0	0	1	2	3	14
4	56	71	2	11	0	0	0	0	2	19	32	61	5	12	0	1	1	2	4	18
5	56	77	2	17	0	0	0	0	2	22	34	65	7	17	0	2	1	2	5	21
6	56	82	2	21	0	1	0	0	2	24	41	73	7	21	0	2	1	2	6	23
7	56	86	11	26	0	1	0	0	3	26	45	77	9	27	0	2	1	2	6	26
8	56	88	15	31	0	1	0	0	3	28	52	81	9	33	0	3	1	2	7	29
9	56	91	15	35	0	1	0	0	3	30	59	83	9	37	0	3	1	2	8	30
10	56	92	20	39	1	2	0	0	4	32	68	87	9	42	0	4	1	2	9	32
11	56	92	24	45	1	3	0	1	5	34	73	90	12	48	0	4	1	2	10	35
12	56	94	24	51	1	4	0	1	5	36	75	91	14	52	1	5	1	2	10	36
13	67	95	24	56	1	4	0	1	5	38	77	91	14	58	1	6	1	2	11	38
14	67	95	28	59	1	4	0	1	5	39	80	92	14	62	1	6	1	2	11	39
15	67	96	28	62	1	4	0	1	5	40	82	94	14	63	2	7	1	2	12	40
16	78	97	33	66	1	4	1	1	7	42	82	94	19	67	2	9	1	2	12	42
17	78	97	35	68	1	5	1	1	7	42	86	95	23	69	2	10	1	2	13	43
18	78	97	35	70	2	6	1	1	7	43	89	96	30	71	2	11	1	2	14	44
19	78	98	35	72	2	7	1	1	7	45	91	97	33	73	2	13	1	2	14	45
20	78	98	43	75	2	8	1	1	8	46	91	97	33	75	2	13	1	2	14	46
21	78	98	46	77	3	9	1	2	9	47	91	97	37	77	2	15	1	2	15	47
22	78	98	52	79	3	10	1	2	10	48	91	97	37	79	3	15	1	2	15	47
23	78	99	59	81	3	10	1	2	11	48	91	97	42	82	3	17	1	2	16	49
24	78	99	59	81	3	11	1	2	11	49	91	97	44	83	4	18	1	2	17	50
25	78	99	61	83	3	12	1	2	11	50	91	98	44	83	4	19	1	2	17	50
26	78	99	67	86	3	13	1	2	12	51	93	98	44	83	5	21	1	2	17	51
27	78	99	67	87	4	15	1	2	12	52	93	98	44	85	5	21	1	2	17	51
28	89	99	67	88	4	15	1	2	12	52	93	98	47	86	6	23	1	2	18	52
29	89	99	70	89	4	17	1	2	13	53	93	98	49	87	7	24	1	2	19	53
30	89	99	72	90	6	19	1	2	14	54	93	98	53	89	8	24	1	2	20	54
31	89	100	76	91	6	19	1	2	14	54	93	98	67	91	8	25	1	2	22	54
32	89	100	78	91	6	20	1	2	15	55	95	99	72	92	9	26	1	2	23	55
33	89	100	78	91	7	21	1	2	15	55	95	99	72	94	9	27	1	2	23	56
34	89	100	80	93	8	21	1	2	16	56	95	99	72	94	10	28	1	3	23	56
35	89	100	80	93	8	22	1	2	16	56	95	99	74	94	10	29	1	3	24	57
36	89	100	83	93	8	22	1	2	16	56	95	99	79	95	11	30	1	3	25	58
37	89	100	87	94	8	23	1	2	17	57	95	99	79	95	11	31	1	3	25	58
38	89	100	89	95	10	24	1	2	18	57	95	99	79	95	11	31	1	3	25	58
39	89	100	93	95	11	26	1	2	19	58	95	99	79	95	12	33	1	3	25	59
40	89	100	93	95	12	28	1	2	19	59	95	99	84	96	12	33	1	4	26	59
41	89	100	93	95	13	30	1	2	20	59	95	99	88	97	14	35	1	4	27	60
42	89	100	93	95	14	31	1	2	20	59	95	99	88	98	15	37	1	4	28	61
43	89	100	93	96	14	32	1	2	20	60	98	100	88	98	16	38	1	4	28	62
44	89	100	93	96	14	33	1	2	20	60	98	100	88	98	16	39	1	4	28	62
45	89	100	93	96	14	34	1	2	20	61	98	100	88	98	17	40	1	4	29	62
46	89	100	93	97	16	36	1	2	21	61	98	100	91	98	20	43	1	4	31	64
47	89	100	93	97	18	38	2	3	22	62	98	100	91	98	21	44	1	5	31	64
48	89	100	93	97	20	41	2	3	23	63	98	100	91	98	22	45	2	6	32	65
49	89	100	93	97	21	43	2	3	24	64	100	100	91	98	23	47	2	6	33	66

50	89	100	93	97	23	45	3	4	25	64	100	100	91	98	24	49	2	6	34	67
51	89	100	93	97	25	47	3	4	25	65	100	100	91	98	27	51	2	6	35	67
52	89	100	93	97	27	49	3	4	27	66	100	100	91	98	29	52	2	6	36	68
53	89	100	96	97	28	50	3	4	27	66	100	100	91	98	32	54	2	6	38	69
54	89	100	96	97	28	50	3	4	27	66	100	100	91	98	33	55	3	8	38	69
55	89	100	96	98	30	52	3	4	28	67	100	100	91	98	33	56	4	10	39	70
56	89	100	96	98	31	54	3	4	29	68	100	100	91	98	34	57	4	10	39	71
57	89	100	96	98	33	56	3	5	30	68	100	100	91	98	36	59	5	10	40	71
58	89	100	96	98	35	58	3	5	30	69	100	100	91	98	37	60	5	10	41	72
59	89	100	96	98	37	59	3	6	31	70	100	100	91	98	39	62	6	11	42	73
60	89	100	96	99	40	61	3	6	33	70	100	100	91	98	40	63	6	11	43	73
61	89	100	98	99	42	63	5	8	34	71	100	100	93	99	41	64	7	13	44	74
62	89	100	98	99	44	64	5	8	35	72	100	100	95	99	43	66	7	13	45	75
63	89	100	98	99	46	66	6	11	37	73	100	100	95	99	43	67	9	15	46	75
64	89	100	100	99	48	67	6	11	38	73	100	100	95	99	45	68	9	15	47	76
65	89	100	100	99	50	69	6	12	39	74	100	100	95	99	46	68	10	17	48	76
66	89	100	100	99	52	71	6	13	40	75	100	100	95	99	50	71	10	17	50	77
67	89	100	100	99	57	74	7	14	42	76	100	100	95	99	50	71	11	17	50	78
68	89	100	100	99	59	76	7	14	43	76	100	100	95	99	53	73	12	18	52	78
69	89	100	100	99	61	77	8	15	44	77	100	100	95	99	53	73	13	20	52	79
70	89	100	100	99	63	78	9	16	46	77	100	100	95	99	54	74	13	20	53	79
71	89	100	100	99	65	79	9	17	47	78	100	100	95	99	56	76	13	20	54	80
72	89	100	100	99	67	81	10	17	47	78	100	100	95	99	59	77	14	21	55	80
73	89	100	100	100	68	82	10	17	48	79	100	100	95	99	60	77	15	23	56	81
74	89	100	100	100	72	83	12	19	50	80	100	100	95	99	62	79	16	24	58	81
75	89	100	100	100	75	86	13	20	53	81	100	100	95	99	63	80	16	24	58	82
76	89	100	100	100	77	87	15	22	54	81	100	100	95	99	65	81	19	27	60	83
77	89	100	100	100	78	88	15	23	55	82	100	100	95	99	66	81	19	27	61	83
78	89	100	100	100	81	89	18	25	57	83	100	100	95	99	67	82	22	29	62	83
79	89	100	100	100	83	91	19	26	59	83	100	100	98	100	70	84	24	31	64	84
80	89	100	100	100	85	92	22	28	60	84	100	100	98	100	71	85	25	32	65	85
81	89	100	100	100	87	93	26	32	63	85	100	100	98	100	72	85	25	33	66	85
82	89	100	100	100	88	94	28	33	64	86	100	100	98	100	75	86	25	33	67	86
83	89	100	100	100	89	94	32	37	66	86	100	100	98	100	77	88	30	38	70	87
84	89	100	100	100	90	95	35	41	68	87	100	100	98	100	81	90	31	40	72	88
85	89	100	100	100	91	95	39	45	70	88	100	100	98	100	82	90	34	42	73	88
86	89	100	100	100	92	96	43	48	72	89	100	100	98	100	83	90	42	49	75	89
87	89	100	100	100	92	96	48	53	75	90	100	100	98	100	84	91	45	52	77	90
88	89	100	100	100	93	96	50	55	76	90	100	100	98	100	85	92	51	57	79	91
89	89	100	100	100	93	96	52	57	77	91	100	100	98	100	86	92	56	62	81	92
90	89	100	100	100	94	97	54	60	78	91	100	100	98	100	87	93	59	67	83	93
91	100	100	100	100	94	97	58	63	80	92	100	100	98	100	89	94	64	70	85	94
92	100	100	100	100	94	97	62	66	82	93	100	100	98	100	89	94	66	71	85	94
93	100	100	100	100	94	97	66	69	83	93	100	100	98	100	89	94	71	75	87	94
94	100	100	100	100	95	97	70	74	85	94	100	100	98	100	91	95	73	77	88	95
95	100	100	100	100	96	98	75	79	88	95	100	100	98	100	91	95	75	79	88	95
96	100	100	100	100	96	98	80	83	90	96	100	100	98	100	92	96	80	83	90	96
97	100	100	100	100	96	98	85	87	92	97	100	100	98	100	93	96	82	85	91	96
98	100	100	100	100	97	98	89	90	94	98	100	100	98	100	94	97	83	86	92	97
99	100	100	100	100	98	99	93	94	96	99	100	100	98	100	97	98	89	90	95	98
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

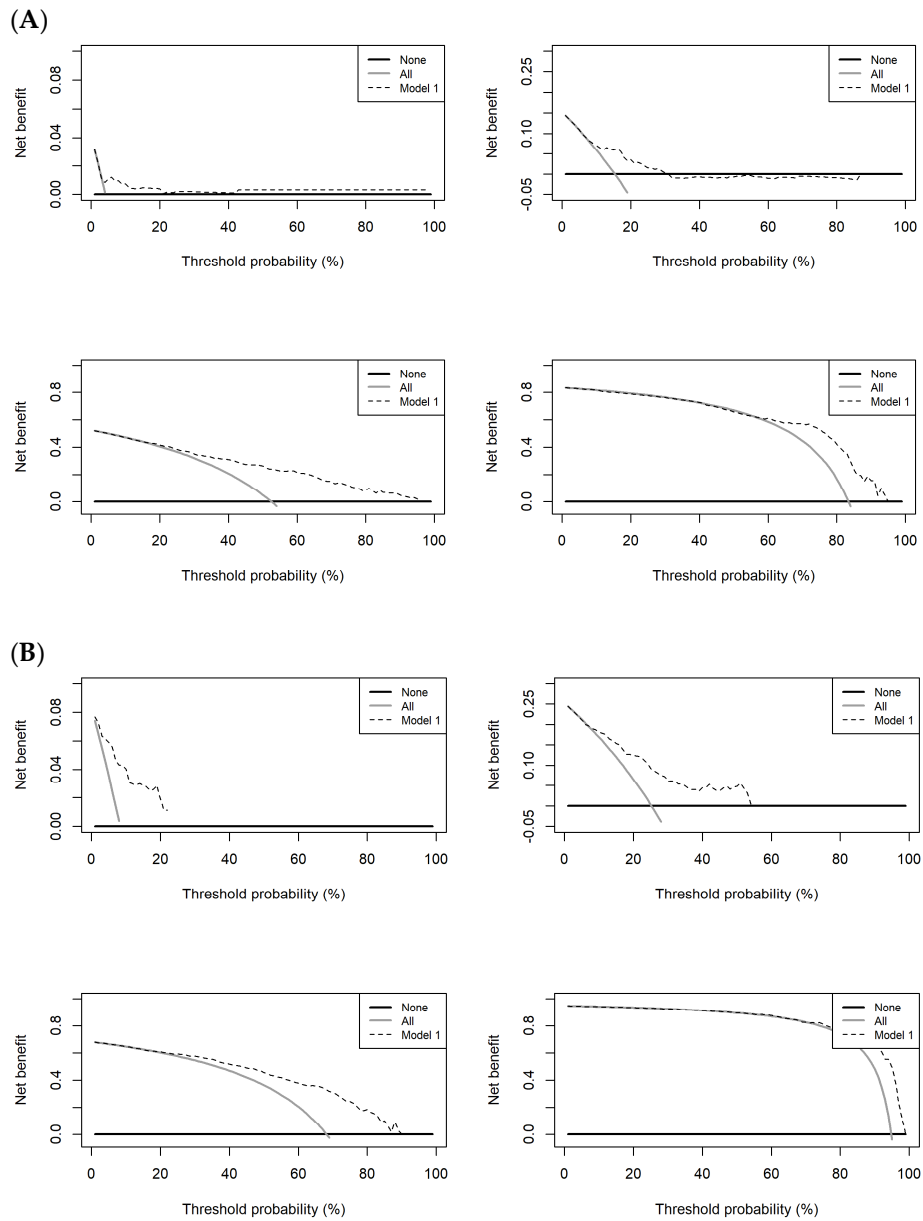
(A)



(B)



**Figure S3.** Boxplots of the likelihoods of csPCa in overall men and regarding PIRADS categories in development cohort (A) and external validation cohort (B).



**Figure S4.** DCA showing the net benefit of MRI-PM biopsying all men according to the PI-RADS categories <3 (upper left), 3 (upper right), 4 (lower left), and 5 (lower right) in development cohort (A) and external validation cohort (B).