## APPENDIX: A

Ant: Treatment	TP		FP		FN		TN		Acc	uracy	Rec	all	Fall	out	Prec	cision	F		G	
	med irq		med irq		med irq		med irq		med irq		med irq		med irq		med irq		med irq		med irq	
RF	16	1	35	2	16	1	226	2	82	1	50	3	13	1	30	2	38	2	63	2
RF(SMOTE)	22	0	63	6	10	0	198	6	75	2	69	0	24	2	26	2	38	2	72	1
RF(Tune)	17	2	29	3	15	2		3	85	0	53	6	11	1	37	2	44	3	67	5
RF(SMOTE, Tune)	21	1	74	9	10	1	186	9	71	4	67	3	28	4	22	2	34	2	70	2
CART	16	0	40	0	16	0	221	0	81	0	50	0	15	0	29	0	36	0	63	0
CART(SMOTE)	17	0	88	0	15	0	173		65	0	53	0	34	0	16	0	25	0	59	0
CART(Tune)	20	0	49	0	12	0	212		79	0	63	0	19	0	29	0	40	0	71	0
CART(SMOTE, Tune)		0	99	0	9	0	162		63	0	72	0	38	0	19	0	30	0	67	0
Ivy:																				
Treatment	TP		FP		FN		TN		Accuracy		Recall		Fallout		Precision		F		G	
	med irq		med	lira	med	lira	med irq		med irq		med irq		med irg		med irq		med irg		med igr	
RF	4	1	22	1	12	1	203	1	86	1	25	6	10	0	15	2	19	3	39	7
RF(SMOTE)	7	0	48	0	9	0	177		76	0	44	0	21	0	13	0	20	0	56	0
RF(Tune)	3	1	21	7	12	1	204		85	3	22	6	9	3	14	5	17	5	35	8
RF(SMOTE, Tune)	9	1	56	7	7	1	168		73	3	56	6	25	3	12	3	20	4	62	6
CART	7	0	47	0	9	0	178		77	0	44	0	21	0	13	0	20	0	56	0
CART(SMOTE)	4	0	55	0	12	0		0	72	0	25	0	24	0	7	0	11	0	38	0
CART(Tune)	4	0	36	0	12	0		0	80	0	25	0	16	0	10	0	14	0	39	0
CART(SMOTE, Tune)		0	84	0	7	0		0	62	0	56	0	37	0	10	0	17	0	59	0
			01			0	111	0	- 02	0	_ 50	0		0	10		17		37	
Jedit:	TD		FD		TNI		TENT				D	11	т 11		n		F		G	
Treatment	TP	1 :	FP	1 :	FN	1 :				uracy	Rec			out	Precision med irq		med irq		med irq	
DE.	med	1	med	1	med	1	med	- 1	med	-		1	med	1				1		
RF	6	0 0	67	3 7	5	0	414		85	1	55	0	14	0	8 5	0	14 10	0	67	0
RF(SMOTE)	7						252	/	73		64	0	27	2	ר	0		0	68	1
DE/T			129		4	0	352			1			1.4						(17	0
RF(Tune)	6	0	69	3	5	0	412	3	85	0	55	0	14	1	8	0	14	0	67	0
RF(SMOTE, Tune)	6 7	0	69 166	3 5	5 4	0	412 315	3 5	85 65	0 1	55 64	0	34	1 1	8 4	0	14 8	0	64	1
RF(SMOTE, Tune) CART	6 7 10	0 0 0	69 166 100	3 5 0	5 4 1	0 0 0	412 315 381	3 5 0	85 65 79	0 1 0	55 64 91	0 0 0	34 21	1 1 0	8 4 9	0 0 0	14 8 17	0 0 0	64 85	1 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE)	6 7 10 7	0 0 0 0	69 166 100 139	3 5 0	5 4 1 4	0 0 0	412 315 381 342	3 5 0	85 65 79 71	0 1 0 0	55 64 91 64	0 0 0 0	34 21 29	1 1 0	8 4 9 5	0 0 0	14 8 17 9	0 0 0 0	64 85 67	1 0 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune)	6 7 10 7	0 0 0 0	69 166 100 139 78	3 5 0 0	5 4 1 4 4	0 0 0 0	412 315 381 342 403	3 5 0 0	85 65 79 71 83	0 1 0 0	55 64 91 64 64	0 0 0 0	34 21 29 16	1 1 0 0	8 4 9 5 8	0 0 0 0	14 8 17 9 15	0 0 0 0	64 85 67 72	1 0 0 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune)	6 7 10 7	0 0 0 0	69 166 100 139	3 5 0	5 4 1 4	0 0 0	412 315 381 342 403	3 5 0	85 65 79 71	0 1 0 0	55 64 91 64	0 0 0 0	34 21 29	1 1 0	8 4 9 5	0 0 0	14 8 17 9	0 0 0 0	64 85 67	1 0 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene:	6 7 10 7 7 4	0 0 0 0	69 166 100 139 78 109	3 5 0 0	5 4 1 4 4 7	0 0 0 0	412 315 381 342 403 372	3 5 0 0	85 65 79 71 83 76	0 1 0 0 0 0 11	55 64 91 64 64 36	0 0 0 0 0 0 19	34 21 29 16 23	1 1 0 0 0 12	8 4 9 5 8 4	0 0 0 0 0 1	14 8 17 9 15 6	0 0 0 0	64 85 67 72 49	1 0 0 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune)	6 7 10 7 7 4	0 0 0 0 0 2	69 166 100 139 78 109	3 5 0 0 0 57	5 4 1 4 4 7	0 0 0 0 0 2	412 315 381 342 403 372 TN	3 5 0 0 0 57	85 65 79 71 83 76	0 1 0 0 0 11	55 64 91 64 64 36	0 0 0 0 0 19	34 21 29 16 23	1 1 0 0 0 12	8 4 9 5 8 4	0 0 0 0 0 1	14 8 17 9 15 6	0 0 0 0 0 1	64 85 67 72 49	1 0 0 0 11
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment	6 7 10 7 7 4 TP med	0 0 0 0 0 2	69 166 100 139 78 109 FP	3 5 0 0 0 57	5 4 1 4 4 7 FN	0 0 0 0 0 2	412 315 381 342 403 372 TN med	3 5 0 0 0 57 irq	85 65 79 71 83 76	0 1 0 0 0 11 uracy	55 64 91 64 64 36 Reco	0 0 0 0 0 19	34 21 29 16 23 Fall	1 0 0 0 12 out	8 4 9 5 8 4 Prec	0 0 0 0 0 1 1	14 8 17 9 15 6	0 0 0 0 0 1	64 85 67 72 49 G	1 0 0 0 11
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment	6 7 10 7 7 4 TP med 129	0 0 0 0 0 2	69 166 100 139 78 109 FP med 59	3 5 0 0 0 57	5 4 1 4 4 7 FN med 73	0 0 0 0 0 2	412 315 381 342 403 372 TN med 77	3 5 0 0 0 57 irq 2	85 65 79 71 83 76 Accomed	0 1 0 0 0 11 uracy	55 64 91 64 64 36 Reco	0 0 0 0 0 19	34 21 29 16 23 Fall- med 43	1 1 0 0 0 12 out l irq 2	8 4 9 5 8 4 Prec 68	0 0 0 0 0 1 cision	14 8 17 9 15 6	0 0 0 0 0 1	64 85 67 72 49 G med 60	1 0 0 0 11 d iqr
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment  RF RF(SMOTE)	7 10 7 4 TP med 129 110	0 0 0 0 0 2	69 166 100 139 78 109 FP med 59 49	3 5 0 0 0 57 l irq 2 5	5 4 1 4 4 7 FN med 73 93	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6	412 315 381 342 403 372 TN med 77 88	3 5 0 0 0 57 irq 2 5	85 65 79 71 83 76 Acc med 61 59	0 1 0 0 0 11 uracy	55 64 91 64 64 36 Reco	0 0 0 0 0 19 all 1 irq 1 3	34 21 29 16 23 Fall med 43 36	1 1 0 0 0 12 out l irq 2 3	8 4 9 5 8 4 Prec med 68 69	0 0 0 0 0 1 cision 1 irq 1	14 8 17 9 15 6 F med 66 61	0 0 0 0 0 1 1	64 85 67 72 49 G med 60 59	1 0 0 0 11 d iqr 1 2
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment  RF RF(SMOTE) RF(Tune)	6 7 10 7 7 4 TP med 129 110 132	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3	69 166 100 139 78 109 FP med 59 49 47	3 5 0 0 0 57 l irq 2 5 3	5 4 1 4 7 FN med 73 93 71	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3	412 315 381 342 403 372 TN med 77 88 89	3 5 0 0 0 57 irq 2 5 3	85 65 79 71 83 76 Accomed 61 59 65	0 1 0 0 0 11 uracy I irq 0 1	55 64 91 64 64 36 Reco med 64 54 65	0 0 0 0 0 19	34 21 29 16 23 Fall med 43 36 34	1 1 0 0 0 12 out 1 irq 2 3 2	8 4 9 5 8 4 Prec 68 69 73	0 0 0 0 0 1 cision 1 irq 1 2	14 8 17 9 15 6 F med 66 61 69	0 0 0 0 1 1 irq 0 2	64 85 67 72 49 G med 60 59 65	1 0 0 0 11 1 1 2 2
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment  RF RF(SMOTE) RF(Tune) RF(Tune) RF(SMOTE, Tune)	6 7 10 7 4 TP med 129 110 132 113	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10	69 166 100 139 78 109 FP med 59 49 47 46	3 5 0 0 0 57 l irq 2 5 3 10	5 4 1 4 4 7 FN mec 73 93 71 89	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10	412 315 381 342 403 372 TN med 77 88 89 90	3 5 0 0 0 57 irq 2 5 3 10	85 65 79 71 83 76 Acc med 61 59 65 60	0 1 0 0 0 11 uracy 1 irq 0 1 2	55 64 91 64 64 36 Reco med 64 54 65 56	0 0 0 0 0 19 all d irq 1 3 1 5	34 21 29 16 23 Fall- med 43 36 34 34	1 1 0 0 0 12 out 1 irq 2 3 2 8	8 4 9 5 8 4 4 Prec 68 69 73 70	0 0 0 0 0 1 cision 1 irq 1 2 2	14 8 17 9 15 6 F med 66 61 69 62	0 0 0 0 0 1 1 1 irq 0 2 1 3	64 85 67 72 49 G med 60 59 65 60	1 0 0 0 11 1 1 2 2 3
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment  RF RF(SMOTE) RF(Tune) RF(Tune) RF(SMOTE, Tune) CART	7 10 7 4 TP med 129 110 132 113 113	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10 0	69 166 100 139 78 109 FP med 59 49 47 46 54	3 5 0 0 0 57 l irq 2 5 3 10 0	5 4 1 4 4 7 FN mec 73 93 71 89 90	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10	412 315 381 342 403 372 TN med 77 88 89 90 83	3 5 0 0 0 57 irq 2 5 3 10 0	85 65 79 71 83 76 Acc med 61 59 65 60 58	0 1 0 0 0 11 uracy 1 irq 0 1 2 2	55 64 91 64 64 36 Reco mec 64 54 65 56	0 0 0 0 0 19 1 1 irq 1 3 1 5	34 21 29 16 23 Fall med 43 36 34 34 39	1 0 0 0 12 out 1 irq 2 3 2 8 0	8 4 9 5 8 4 Prec 68 69 73 70 68	0 0 0 0 1 cision 1 irq 1 2 2 5	14 8 17 9 15 6 F mec 66 61 69 62 61	0 0 0 0 0 1 1 1 irq 0 2 1 3	64 85 67 72 49 G med 60 59 65 60 58	1 0 0 0 11 1 1 2 2 3 0
RF(SMOTE, Tune) CART CART(SMOTE) CART(Tune) CART(SMOTE, Tune) Lucene: Treatment  RF RF(SMOTE) RF(Tune) RF(Tune)	6 7 10 7 4 TP med 129 110 132 113	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10	69 166 100 139 78 109 FP med 59 49 47 46	3 5 0 0 0 57 l irq 2 5 3 10	5 4 1 4 4 7 FN mec 73 93 71 89	0 0 0 0 0 2 1 irq 3 6 3 10	412 315 381 342 403 372 TN med 77 88 89 90 83 82	3 5 0 0 0 57 irq 2 5 3 10	85 65 79 71 83 76 Acc med 61 59 65 60	0 1 0 0 0 11 uracy 1 irq 0 1 2	55 64 91 64 64 36 Reco med 64 54 65 56	0 0 0 0 0 19 all d irq 1 3 1 5	34 21 29 16 23 Fall- med 43 36 34 34	1 1 0 0 0 12 out 1 irq 2 3 2 8	8 4 9 5 8 4 4 Prec 68 69 73 70	0 0 0 0 0 1 cision 1 irq 1 2 2	14 8 17 9 15 6 F med 66 61 69 62	0 0 0 0 0 1 1 1 irq 0 2 1 3	64 85 67 72 49 G med 60 59 65 60	1 0 0 0 11 1 1 2 2 3

Poi: Treatment	TP		FP		FN		TN		Acc	uracy	Rec	all	Fall	out	Pred	cision	F		G	
27044110111	med irg		med irq		med irq		med irq		med irq		med irg		med irg		med irq		med irg		med igr	
RF	152	1	42	5	129	14	118		61	2	54	5	26	3	78	3	64	3	62	2
RF(SMOTE)	151	14	51	5	129	14	110	5	59	5	54	5	32	4	74	3	63	4	60	5
RF(Tune)	150	27	41	18	131	27	120	18	61	6	53	10	25	11	78	5	64	6	62	6
RF(SMOTE, Tune)	150	35	47	10	130	35	113	10	60	7	53	13	29	7	77	4	63	8	60	7
CART	93	0	37	0	188	0	124	0	49	0	33	0	23	0	72	0	45	0	46	0
CART(SMOTE)	151	60	71	8	130	60	89	8	54	13	53	21	44	5	67	7	60	16	53	10
CART(Tune)	162	0	51	0	119	0	110	0	62	0	58	0	32	0	76	0	66	0	63	0
CART(SMOTE, Tune)	157	-	60	6	123	21	101	6	57	7	56	8	37	3	71	5	62	7	57	7
	137	41	00	0	123	21	101		37		30	0	- 37	3	/1		02		- 57	
Synapse: Treatment	TP		FP		FN		TN		Accuracy		Recall		Fallout		Precision		F		G	
Treatment		d irg   med irg		med irg		med irq		med irq		med irg		med irq		med irq		med irg		med igr		
RF	19	0	34	1	41	1	128	1	66	2		0	21	-	36		34	1		-
				3		0				0	32	0		2		2			45	1
RF(SMOTE)	25	0	27	0	35	0	135	0	72		42		17	0	48	0	45	0	56	0
RF(Tune)	18	1	27	3	42	1	135	3	69	2	30	2	17	2	40	5	34	3	44	2
RF(SMOTE, Tune)	27	4	39	5	32	4	122	5	67	1	46	7	24	4	40	2	43	2	57	3
CART	23	0	31	0	37	0	131	0	69	0	38	0	19	0	43	0	40	0	52	0
CART(SMOTE)	22	0	46	0	38	0	116	0	62	0	37	0	28	0	32	0	34	0	48	0
CART(Tune)	24	0	39	0	36	0	123	0	66	0	40	0	24	0	38	0	39	0	52 50	0
CART(SMOTE, Tune)	31	0	55	0	29	0	107	0	62	0	52	0	34	0	36	0	42	0	58	0
Velocity:	TP		FP		FN		TN		Λ		Dog	a 11	Fall	ob	Duo	niai am	F		G	
Treatment		1 :		1 :		. :	med irq			uracy	Rec		1		Precision med irq		med irg		med iqr	
DE	med	1	med	-	med	- 1		1		d irq		d irq								
RF	71 50	4	16	2	76	4	33	2	54	2	48	3	33	4	81	2	61	3	56	2
RF(SMOTE)	59	0	14	1	88	0	35	1	48	1	40	0	29	2	81	2	54	1	51	2
RF(Tune)	69 50	7	14	4	78	7	34	4	52	5	47	5	30	9	82	3	59	4	55 50	5
RF(SMOTE, Tune)	59 50	3	15	1	87	3	33	1	47	4	40	2	32	2	79	4	53	3	50	3
CART	58	0	23	0	89	0	26	0	43	0	39	0	47	0	72	0	51	0	45	0
CART(SMOTE)	61	2	27	8	86	2	21	8	43	3	41	1	56	16	69	5	52	1	43	6
CART(Tune)	60	0	17	0	87	0	32	0	47	0	41	0	35	0	78	0	54	0	50	0
CART(SMOTE, Tune)	57	4	12	2	90	4	37	2	48	2	39	3	24	4	83	1	53	3	51	2
Xalan: Treatment	TP		FP		FN		TN		Acc	uracy	Rec	all	Fall	out	Prec	cision	F		G	
		l ira		l irq	med	lira	med	ira		l irg		d irg		d irq		l irq	1	d irg		d igr
RF	95	1	332		15	1	280		52	1	86	1	54	1	22	0	35	0	60	1
RF(SMOTE)	81	8	217		28	8	395		65	3	74	7	35	4	27	1	39	1	68	1
RF(Tune)	101		384		8	3	228	7	46	1	92	3	63	1	21	0	34	1	53	1
RF(SMOTE, Tune)	81	6	225		29	6	388	22	65	3	74	5	36	4	27	3	39	2	68	2
CART	77	0	237	0	33	0	376	0	63	0	70	0	39	0	25	0	36	0	65	0
CART(SMOTE)	71	8	262		38	8	351	33	59	4	65	7	43	6	22	2	33	3	61	4
CART(Tune)	89	0	346		21	0	267	0	49	0	81	0	56	0	20	0	33	0	57	0
CART(SMOTE, Tune)	78	16	264		31	16	349		59	6	71	15	43	9	23	4	34	6	62	6
CAKI(SWICTE, Tune)	70	10	∠04	55	31	10	349	55	39	U	/1	13	43	7		4	34	U	02	U