

Structural Change Verification Tests in Protein-Protein Interaction Network Generation promoted by the RIS (Reduced Interaction Sampling) Algorithm in Genppi

A Statistical Metrics and Distribution Comparison-Based Approach

Global Data - Features and Machine Learning Modes

**Alisson William da Silva
2025**

Global Results of Similarity, Correlation and Distribution Tests for Machine Learning Mode

Legend:

MGP = Weighted Global Presence Mean.

Jaccard = Global Jaccard Coefficient Average.

Fleiss = Fleiss Kappa Agreement Index.

R-Kendall = Positive Kendall Tau Ratio.

KS_Multi = Average p-value of Kolmogorov-Smirnov Test (KSp) for Multiple Samples

KS_p = Kolmogorov-Smirnov Test (KSp) for Global Distribution

Impl = Implementation Number.

Num Files = Number of Files in Implementation.

Met = Implementation Metric.

1. Degree

2. Betweenness Centrality

3. Bridging Centrality

Mode: Features.

MGP	Jaccard	Fleiss	R-Kendall	KS_p	KS_Multi	TOP_N	Num Files	Met	Impl
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	010	1	001
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	010	1	002
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	010	1	003
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	010	1	004
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	010	1	005
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	010	1	006
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	010	2	007
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	010	2	008
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	010	2	009
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	010	2	010
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	010	2	011
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	010	2	012
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	010	3	013
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	010	3	014
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	010	3	015
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	010	3	016
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	010	3	017
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	010	3	018
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	020	1	019
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	020	1	020
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	020	1	021
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	020	1	022
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	020	1	023
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	020	1	024
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	020	2	025
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	020	2	026
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	020	2	027
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	020	2	028
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	020	2	029

Global Results of Similarity, Correlation and Distribution Tests for Machine Learning Mode

100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	020	2	030
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	020	3	031
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	020	3	032
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	020	3	033
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	020	3	034
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	020	3	035
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	020	3	036
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	030	1	037
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	030	1	038
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	030	1	039
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	030	1	040
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	030	1	041
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	030	1	042
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	030	2	043
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	030	2	044
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	030	2	045
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	030	2	046
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	030	2	047
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	030	2	048
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	030	3	049
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	030	3	050
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	030	3	051
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	030	3	052
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	030	3	053
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	030	3	054
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	040	1	055
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	040	1	056
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	040	1	057
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	040	1	058
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	040	1	059
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	040	1	060
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	040	2	061
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	040	2	062
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	040	2	063
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	040	2	064
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	040	2	065
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	040	2	066
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0488	0.9750	010	040	3	067
099.76%	0.9952	0.9475	1.0000	0.0488	0.9750	020	040	3	068
099.84%	0.9968	0.9483	1.0000	0.0488	0.9750	030	040	3	069
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0488	0.9750	050	040	3	070
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0488	0.9750	100	040	3	071
099.98%	0.9995	0.9497	1.0000	0.0488	0.9745	200	040	3	072
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	050	1	073
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	050	1	074
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	050	1	075
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	050	1	076
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	050	1	077
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	050	1	078
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	010	050	2	079

Global Results of Similarity, Correlation and Distribution Tests for Machine Learning Mode

100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	020	050	2	080
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	030	050	2	081
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	050	050	2	082
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	100	050	2	083
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	200	050	2	084
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0392	0.9800	010	050	3	085
099.80%	0.9962	0.9580	1.0000	0.0392	0.9800	020	050	3	086
099.87%	0.9974	0.9587	1.0000	0.0392	0.9800	030	050	3	087
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0392	0.9800	050	050	3	088
100.00%	1.0000	1.0000	1.0000	0.0392	0.9800	100	050	3	089
099.98%	0.9996	0.9598	1.0000	0.0392	0.9800	200	050	3	090
033.20%	0.1534	0.0516	0.3111	0.5930	0.0188	010	010	1	091
039.00%	0.1956	0.0844	0.5778	0.5670	0.0013	020	010	1	092
040.40%	0.2054	0.1120	0.7556	0.5620	0.0002	030	010	1	093
052.08%	0.3070	0.1873	0.9111	0.5420	0.0000	050	010	1	094
061.98%	0.4073	0.2551	1.0000	0.5017	0.0000	100	010	1	095
075.15%	0.5677	0.3404	1.0000	0.4281	0.0000	200	010	1	096
042.00%	0.2233	0.1254	0.6222	0.2290	0.6594	010	010	2	097
048.90%	0.2784	0.2005	0.8222	0.1685	0.6502	020	010	2	098
053.07%	0.3173	0.2221	0.9778	0.1360	0.6428	030	010	2	099
059.44%	0.3804	0.2873	0.9778	0.1172	0.5653	050	010	2	100
067.38%	0.4695	0.3609	1.0000	0.0828	0.5611	100	010	2	101
075.89%	0.5781	0.3930	1.0000	0.0608	0.5635	200	010	2	102
022.00%	0.0753	-0.0161	0.2889	0.4160	0.2091	010	010	3	103
029.10%	0.1208	0.0269	0.5333	0.2990	0.2365	020	010	3	104
031.67%	0.1383	0.0392	0.5556	0.2560	0.1486	030	010	3	105
038.84%	0.1921	0.0688	0.7778	0.2140	0.1316	050	010	3	106
055.04%	0.3345	0.1843	0.8889	0.1517	0.1842	100	010	3	107
072.97%	0.5385	0.2992	1.0000	0.0788	0.3711	200	010	3	108
027.55%	0.1401	0.0878	0.3632	0.6205	0.0175	010	020	1	109
035.08%	0.1913	0.1413	0.6105	0.6020	0.0038	020	020	1	110
038.45%	0.2161	0.1670	0.7368	0.5897	0.0003	030	020	1	111
048.38%	0.2975	0.2358	0.8737	0.5702	0.0000	050	020	1	112
059.37%	0.4020	0.3207	0.9895	0.5313	0.0000	100	020	1	113
073.91%	0.5695	0.4078	1.0000	0.4569	0.0000	200	020	1	114
041.40%	0.2441	0.2069	0.6474	0.2362	0.6161	010	020	2	115
045.60%	0.2753	0.2614	0.8053	0.1809	0.5481	020	020	2	116
047.93%	0.2951	0.2692	0.9000	0.1587	0.5060	030	020	2	117
055.89%	0.3680	0.3265	0.9947	0.1334	0.4219	050	020	2	118
066.30%	0.4777	0.4263	1.0000	0.0854	0.4963	100	020	2	119
074.79%	0.5811	0.4665	1.0000	0.0670	0.4541	200	020	2	120
015.95%	0.0649	0.0191	0.2053	0.4348	0.1891	010	020	3	121
023.75%	0.1116	0.0739	0.4421	0.3407	0.1596	020	020	3	122
027.83%	0.1384	0.0933	0.6263	0.3048	0.1069	030	020	3	123
035.66%	0.1937	0.1281	0.6789	0.2462	0.1085	050	020	3	124
051.77%	0.3274	0.2319	0.8895	0.1667	0.1576	100	020	3	125
071.19%	0.5351	0.3463	1.0000	0.0936	0.2230	200	020	3	126
025.22%	0.1327	0.1056	0.3103	0.6169	0.0175	010	030	1	127
032.82%	0.1831	0.1618	0.6069	0.5996	0.0011	020	030	1	128
037.27%	0.2153	0.1928	0.7195	0.5962	0.0001	030	030	1	129

Global Results of Similarity, Correlation and Distribution Tests for Machine Learning Mode

046.94%	0.2927	0.2631	0.8552	0.5805	0.0000	050	030	1	130
058.73%	0.4027	0.3460	0.9908	0.5423	0.0000	100	030	1	131
073.47%	0.5697	0.4304	1.0000	0.4608	0.0000	200	030	1	132
040.87%	0.2482	0.2492	0.6322	0.2406	0.5794	010	030	2	133
046.60%	0.2923	0.3003	0.8207	0.1759	0.5709	020	030	2	134
048.78%	0.3106	0.3173	0.9057	0.1513	0.5430	030	030	2	135
055.31%	0.3699	0.3626	0.9908	0.1281	0.4623	050	030	2	136
065.85%	0.4792	0.4504	1.0000	0.0867	0.4821	100	030	2	137
074.54%	0.5837	0.4870	1.0000	0.0640	0.4786	200	030	2	138
015.11%	0.0681	0.0434	0.2184	0.4484	0.1514	010	030	3	139
022.03%	0.1091	0.0887	0.4966	0.3520	0.1329	020	030	3	140
026.49%	0.1379	0.1106	0.5862	0.3025	0.1143	030	030	3	141
033.92%	0.1892	0.1420	0.7195	0.2267	0.1546	050	030	3	142
050.18%	0.3206	0.2460	0.8851	0.1523	0.1950	100	030	3	143
070.39%	0.5314	0.3695	1.0000	0.0866	0.2834	200	030	3	144
023.66%	0.1269	0.1154	0.3141	0.6150	0.0199	010	040	1	145
031.61%	0.1788	0.1699	0.6000	0.5980	0.0013	020	040	1	146
036.85%	0.2164	0.2104	0.7205	0.5932	0.0001	030	040	1	147
046.47%	0.2926	0.2825	0.8256	0.5792	0.0000	050	040	1	148
058.30%	0.4019	0.3585	0.9923	0.5377	0.0000	100	040	1	149
073.26%	0.5701	0.4430	1.0000	0.4591	0.0000	200	040	1	150
040.29%	0.2481	0.2626	0.6038	0.2436	0.5637	010	040	2	151
045.76%	0.2890	0.3080	0.8333	0.1800	0.5462	020	040	2	152
048.47%	0.3118	0.3324	0.9231	0.1546	0.5134	030	040	2	153
054.60%	0.3666	0.3704	0.9936	0.1253	0.4803	050	040	2	154
065.68%	0.4806	0.4608	1.0000	0.0841	0.5080	100	040	2	155
074.22%	0.5823	0.5037	1.0000	0.0631	0.4771	200	040	2	156
014.25%	0.0673	0.0554	0.2295	0.4419	0.1563	010	040	3	157
021.41%	0.1094	0.1023	0.5179	0.3268	0.1766	020	040	3	158
026.33%	0.1411	0.1282	0.6090	0.2786	0.1638	030	040	3	159
033.91%	0.1934	0.1623	0.7385	0.2131	0.1978	050	040	3	160
049.80%	0.3211	0.2632	0.8603	0.1415	0.2393	100	040	3	161
069.93%	0.5291	0.3817	1.0000	0.0825	0.3103	200	040	3	162
023.58%	0.1288	0.1263	0.3380	0.6208	0.0190	010	050	1	163
031.27%	0.1788	0.1788	0.6278	0.5997	0.0015	020	050	1	164
036.77%	0.2184	0.2213	0.7322	0.5982	0.0001	030	050	1	165
046.06%	0.2916	0.2905	0.8237	0.5825	0.0000	050	050	1	166
057.52%	0.3963	0.3581	0.9910	0.5443	0.0000	100	050	1	167
072.90%	0.5673	0.4524	1.0000	0.4655	0.0000	200	050	1	168
038.94%	0.2401	0.2616	0.6016	0.2550	0.5259	010	050	2	169
045.63%	0.2908	0.3205	0.8196	0.1806	0.5415	020	050	2	170
048.31%	0.3128	0.3439	0.9118	0.1567	0.4934	030	050	2	171
054.08%	0.3639	0.3772	0.9886	0.1281	0.4491	050	050	2	172
065.17%	0.4769	0.4703	1.0000	0.0850	0.5001	100	050	2	173
074.18%	0.5834	0.5142	1.0000	0.0650	0.4468	200	050	2	174
013.36%	0.0645	0.0558	0.2106	0.4219	0.1813	010	050	3	175
020.47%	0.1061	0.1039	0.4980	0.3208	0.1625	020	050	3	176
025.61%	0.1388	0.1309	0.5984	0.2743	0.1566	030	050	3	177
033.69%	0.1943	0.1743	0.7355	0.2135	0.1735	050	050	3	178
049.64%	0.3220	0.2728	0.8596	0.1420	0.2124	100	050	3	179

**Global Results of Similarity, Correlation
and Distribution Tests for Machine Learning Mode**

069.63% 0.5273 0.3935 1.0000 0.0852 0.2767 200 050 3 180