









... ' - Ž t „ t ' " t t ( ... - t t - • < % - Š t t t ' t t t • ... < t • f • • % f Ž Ž „ < f " <
... ' " t • Ž t - Š t ( ~ f t • f f • Ž • % - Š t t f - f t f ž ä t t t t t • ^ -™ f " t t t ^ t t ... - ' " t t ( ...
• t t Ž - Š f - Ž t f " • - ^ " • • ^ -™ f " t t ... Ž - - t • x™ y ä Š t • ( Š f™ t t • Š f™ f " • ( • % ) < -
... Ž - - t • •™ f • „ t - - t " - Š f • Ž t f " • < % ^ " • - Š t t • - ( " t • ) • - t • „ t ... f - - t (
" t t ( ... - < • • t t Ž ä - ' t " ^ " • t t ... Ž - - t " < % - • < % - t ... Š • < " - t - Š f -
Ž t f " • < % - - t f - f • " • - t " % Š „ x ( ž - - t " • ä - f t ~ < t t - Š f - t • " ( ... f Ž • ^ -
• Š - Ž t ^ ' ... - • •™ f ) • - ^ < t - Š t „ t - Ž ' ... f Ž Ž t t t • • f % ž t t t • Ž - • • ^ - t t Ž f
™ f • ^ - t • „ Ž t - t ^ " ' f " - < ... - Ž f " Ž ' ... f Ž ... ä - Š š - • " t • ( Š f ž t t t • Š '™ t t t t
< " ' " - f ... t ^ - • < % - Š t ... Ž - - t " < % - ' ' " ~ < t t - Š t f ... - - f - t t f - f • t -
... f • < t t Ž f ž ä " ' ' • t t f t t ^ t t ... - ' " t t ( ... - < • • t t Ž - ' " t t ( • t • • t t " t ... - • -
t % " t • < • - Š f Ž - - t t t • ^ - ... t t ... t t " f - Š t " - Š f • - Š t t • - < t • )
" t ^ t " t • ... t • „ t -™ t t • t - Š ' t • f • t f - - " < „ - - t • - ^ " • ... Ž - - t " • f • • % - Š t
f Ž % " < - Š • ä Š t „ ž t " • Ž t™ ( • % f Ž % " < - Š • ' t " ^ " • t t ... Ž - - t " < % „ ) • f š < <
„ " t t " • t • f t t • < < < œ < % - Š t ^ Ž '™ ^ " • „ " t t " - ' - á • ( f t Ž t t t Š t Š t Ž - - t
• t t Ž ' • t f ... Š ... Ž - - t " f • t " " t - ... t t „ t - - t " " t • - Ž t t t • Š f • - Š t • • t t t Ž •
- Š t t • - < t • ) • - t • ä - ^ ' ... - • t t ' • ... Ž - - t " < % t t • ( ž ž ä y ' ^ " ... t t t t t™ Š :
... Ž - - t " < % - • < % ... ' t t • t - < ... ä - ' ž y t t t f • - t t • t t f • • t •™ t t t • Š • t f
... ' - ' Ž < % < ^ " • f - < • f • • % - Š t ... Ž f • t • - ^ " • ... Ž - - t " • ä ' á - Š t ' - Š t "
- f • f Ž ^ œ t t t t t ... - ' " t t ( ... - < • ä
f > Š f • t - ž ä f ž ' • t t f t t ^ t t ... - ' " t t ( ... - < • • t t Ž ^ " ' f " f t t t f • t t t t t •™ f • t™ Š
... Ž - - t " < %™ f • ' t " ^ " • t t - • < % ' f ... f % t < ^ " • f - < • ^ f " " œ t t ... - á • f
- t ... Š • s " zá - t { ä - t t • f % t " • f - < • „ t ... f - • t - Š ' - • f • t • ^ " t Ž f - t t
< - t " ^ f ... t • f " t " % f < œ t t „ ) ' ž f ... < % - Š t t < - ' ' f ... f % t < • f ~ f „ f • t t
... Ž - - t " • „ f • t t ' • - Š t " t Ž f - t t ... Ž f • t • f • t < - t " ^ f ... t • - Š š t t t • - - f Ž
• t t Ž ä - - Š t • ~ f Ž < t f - t t - Š t ... Ž - - t " • - • < % - Š t • - • „ t " ^ • t Ž t t ... - t t
• t t Ž ä - - • t t Ž < t f " " t % " t • < • • t t Ž f • - Š t " " t t ( ... - < • • t t t t f • t t ^
- ' t ~ f Ž - f - t - Š t " " " • t t • Š '™ t t • - Š f - < - ' - - ' t " ^ " • t t - Š t t • - < t • ) • - t •
f Ž % " < - Š • < • • t ... f • t • ä
• f • - - Š t Ž Ž á f % t t f Ž ' ~ t " ~ t™ ^ t t ^ t t ... - ' " t t ( ... - < • - • < % ... Ž -
• - " ... t t ... t t - ' < " " ~ t - Š t - " f < < % t t • ... t t t t Ž Ž Ž - Š t " f • % t f Ž % " < - Š •
... ' t t • t - < ... á • - " ... t t ... t t t t t t t • ... < t • " ... t t • < < Ž f " < < t á t - ... ä -
- • t - ' " t t - ... t - Š t t < t • • < • ^ - Š t t f - f • t - „ t " t f " Ž ) w t t ä - Š t t ( ^ :
'™ t t t t á t ^ - Š ' t t • t - Š ' t •™ " • ' t " ^ t t ... - Ž ) < • f Ž Ž " { ä t t t ' < - " } 5 • t f - f

### 3. Proposed Methodology

Š t t š < - < % Ž < - t " f - - " t • - ' ' " - • - Š f - - Š t " t t š < - • f " t Ž f - < • • Š < ' „
t t t t • • t t t t s æ u ä Š t f ' ' ' ' < f - t • ^ -™ f " t t ... ' t t t t - < ... • ^ " t t ^ t t ... - ' " t t ( ...
á á á f • t s u ä Š ' • t f " t t • f • Ž • t t t t t - Š t t < t • • < • ^ - Š t t f - f • t -
< t t ' t t t • - ~ f " < f „ Ž t • ^ " t t Ž t t ' á < ^ - Š t t < t • • < • " t t - ... - < • - t ... Š • <
t < t • • < • • „ f • t t ' • - Š t ... ' t ^ < ... < t - ~ f Ž - t • ^ - Š t < t t t t t • - ~ f " < f „ Ž t t •
„ t „ f • t t ' • - Š t < t t t t t • - ~ f " < f „ Ž t t • 5 • < % < ^ < ... f s á s t ä ' - Š t t t t t t • - ~
Š t ... ' t ^ < ... < t - ~ f Ž - t • ^ ' • t < t t t t t • - ~ f " < f „ Ž t - ' - Š t t t t t t • - ~
" t % " t • < • f • f Ž ) • < á „ t ... f - • t < - t • - < f - t • - Š t { ä t Ž f - Š • Š • Š ' • • f t š • % < f " <
á á á á á f • t ... • • f t t t t t - Š t < t t t t t • - ~ f " < f „ Ž t t á f • t t
t t t t t • - ~ f " < f „ Ž t á - Š t " t % " t • < • t t t f - < •™ < Ž Ž „ t f • ^ Ž Ž '™ •



• -Šť ~ť) „ť%o (••(•%o ‘ ^ Ž%o ‘”ť-Šť-f s á’ f •”ť%o Šť f s (‘ - f Žť . -ťť f •ť f ’ Ž ( -  
- ‘ -Šť ťš (•- (•%o f ~f (Ž f „Žť ťf -f •ť-ä - ^ „(•ť(•%o ť ăť%o ”Šť •ť” ť%o ťť•(•(•(•ť  
... ‘ť^ ( ... (ť• - ~f Ž -ť• (•%o Š - „ť ’ ‘(•(•~ť ‘ ” •ť%o f - ( ~ť ťť ť •ť f ‘(•%o „Žť ä Š š « ‘(•  
f Ž%o ‘ ” ( - Š • ’ ” ‘ ť - ... ť• - Šť •ť™ ~f Ž -ť ^ ” ťf ... Š ť• - ” ) „f •ťť ‘ • - Šť •ť (•  
- ” f ~ť •ť• ťf ... Š ” ‘™ f •ť •ť Žť ... - • ťf ... Š ~f ” ( f „ Žť (• - Šť ” ‘™ ä Šť • ( - •  
... ‘ť^ ( ... (ť• - ~f Ž - ă - Šť •ťť (ťf • f •ť• - • ‘™ Ž . : ‘ - f ~ť • f •ť •ť%o f - ( ~ť ~f Ž -ť  
f ... - - f Ž Ž ) •ťf • - Šť ( “ ( •’ f ... - • - ‘ - Šť • - • „ť ” ^ ťť^ ť ... - • ä

Ž%o ‘ ” ( - Š • s ā ( •ť••(• ťť - ... - ( • Ž%o ‘ ” ( - Š •

ť - “ ( “ ă - f •ť - á ‘ť^ ( ... (ť• - f Ž -ť „á •ťť ť•ťť - f ” ( f „ Žťť . f Ž - ă š á -  
‘ • •’ f ... - f Ž -ť%o •’ f ... - f Ž -ť

s ā            ť Žť ... - f Ž ( •ťf ” ” ť%o ” ă b<sub>1</sub>x<sub>1</sub> + b<sub>2</sub>x<sub>2</sub> + b<sub>3</sub>x<sub>3</sub> + b<sub>4</sub>x<sub>4</sub> + b<sub>5</sub>x<sub>5</sub> + b<sub>6</sub>x<sub>6</sub> + b<sub>7</sub>x<sub>7</sub> + b<sub>8</sub>x<sub>8</sub> + c

t ā            ’ Ž ) - Šť •ť Žť ... -ťť ť - f - ( ‘ • ‘ - Šť f ~f

u ā            ‘ •’ - -ť „ ^ ” ťf ... Š ( •ťť ť x<sub>i</sub> ă - ~f ” ( f „ Žť

v ā            ^ ” ťf x<sub>i</sub> . Š™ ( •ť

w ā            ^ ” ťf ... Š™ ť

x ā            ť Žť ... - „ ^ ” - Šť •ť Žť ... -ťť

y ā            x<sub>i</sub> ← b<sub>i</sub> \* x<sub>i</sub>

z ā            ť •ť ^ “

{ ā            ť •ť ^ “

sr ā            “ ťf ... Š™ ( • ť

ss ā            ť - ~f Ž -ť ^ “ ± r á ± r

st ā            ^ “ ťf š . ( Š f ” ť™

su ā            ( š μ r - Šť •

sv ā            P ← P + x<sub>i</sub>

sw ā            ť Ž •ť

sx ā            ± <sup>a</sup>x<sub>i</sub>

sy ā            ± æ

sz ā            ť •ť ( ^

s{ ā            ť •ť ^ “

tr ā            ť •ť ^ “

ts ā            ť - ~f Ž -ť á •ť Žť ... - Šť ť • - ” ) ä

^ -ť ” %o ť - - (•%o • ‘ ť ’ ‘(•(•~ť f •ť •ť%o f - ( ~ť •(•%o • ^ ( ... f • ... ť á - Š ( • f Ž%o ‘  
‘ • •’ f ... - f Žťť%o •’ f ... - ä f Ž ťť • ‘ á ( - ^ “ • - ( • ( • f . f Ž f o ž ťť%o •’ f ... - f Ž -ť  
- •(•%o ( •ť š s - ä ( - Šť ) f -ť • f %o f (• - Šť ťf -f •ť- f •ť •ť Žť ... - ťf ... Š ~f ” ( f „ Žť  
( - ( ťť • - ^ ( ť• - Šť ( “ •(•%o • ^ ( ... f • ... ť - •(•%o ( •ť su ä ^ - Šť ~f Ž -ť ( • %o ” ť  
‘ • •’ f ... - f Ž -ť%o ( •ť Šť v ” ä™ ( •ť á ( ť%o ťť f ... - f f Ž -ť%o ( •ť sx ä ‘ ” ť • ~ť •ť%o f  
•(•%o • ^ ” ť%o •’ f ... - á f Ž -ť - Šť • • - ž - ă Ž •ťť , ťť sy ä ( • f Ž Ž •’ ä . - ff •ťť%o  
ť%o •’ f ... - f Ž -ť • - ‘ - Šť ... ” ť •’ •ť (•%o ťf -f •ť- i • ” ‘™ ä

4. Experimental Set up



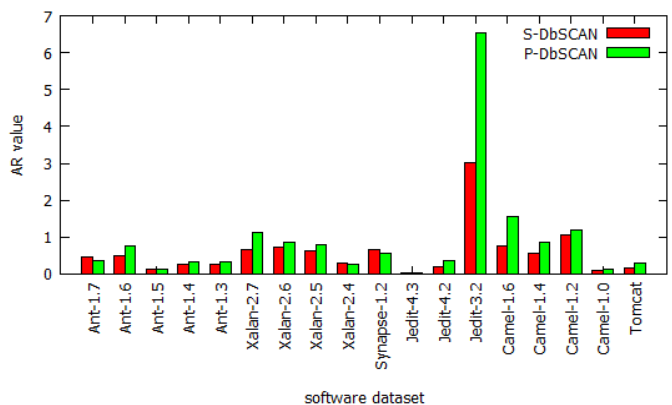




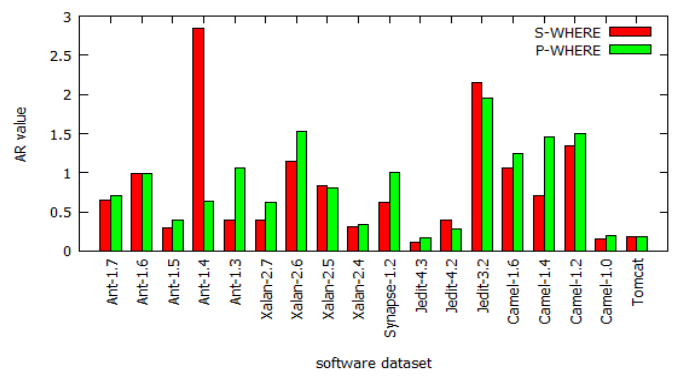
5. Result Analysis

Šť "†•—Ž—• ‘^ —Šť •†Ž†...-†† •††Ž —•(•%o †(^††††•- ...Ž—•-†"(•%o  
 á † f•† -^ -Šť „‘Ž—-† †•†-fŽ• ä ‘†~fŽ-f-† -Šť '†'^"•f•  
 -‘ á -TM‘ ...Ž—•-†"(•%o -†... Š•(“-†• TM Š<... Š f"† f•† f"† f'"Ž<  
 "††-...†† †f-f•†-ä ‘” †f... Š †(†••(‘• ”††-...††•%of-†•† Š•„“ -†• á (~Š†††=  
 TM Š‘Ž† †f-f•†- (•-‘ ...Ž—•-†"• „f•†† ‘• -Šť •(•<Žf"(-) ‘^ -Šť ...Žf•  
 †(†•†•(‘•• f TM f) TM Š†"† -Šť •(•<Žf" ‘„œ†...-• %o†- ...Ž‘•†"ä ‘” -Šť †(†••  
 f„~††-‘•†† ...Ž—•Š††•%Ž•††(†† -Šť †f-f•†- (•-‘ •—Ž-<‘Ž† ...Ž—•-†"  
 f•‘•%o †Ž†††-á „†...f-•† ”††-...†• -Šť †(†••(‘•• (••—... Š f TM f)  
 ...‘•’•†•... f •††•...“(„† fŽŽ ~af Šf...†•ät†ž†-•†-Š‘•†f•†ž-•‘†”•f^(†f%o  
 ’—”‘•†• -‘ (•...”†f•† -Šť f...—”f...) f•† '†'^"•f...†ä (•fŽŽ)á -Šť f...  
 •††ž f"† •†f-”†† „) -f•(•%o -Šť "†•†-fŽ ~fŽ-† ‘^ ’”††(—-†† f•† f...  
 Šť TM Š‘Ž† f.fŽ)•(• (• †(††† (•-‘ á -TMŠ†Š.f.†‘fä’ (••’ Šf•† ~fŽ-†• (• f•f.  
 ...‘•’—(•%o -Šť á † f•† - ~fŽ-†•ä • ‘Šf•† á -Šť †””” ~fŽ-†  
 TM Š<... Š -†... Š•(“-† '†'^"•• TM †žž (• •^ -TM f"† ††^††- ”††(—-‘•ä  
 Šf•† ä Šť ‘•’f”(•‘• ‘^ „‘Ž—-††•†•†-fŽ fŽ—  
 Šť „‘Ž—-† †•†-fŽ (• -Šť †(^††††•...† „†-TM†† f...—fŽ f•† '”††(—  
 -Šť •††ž (•ä •—fŽž)á -Šť ž‘TM ~fŽ-† ‘^ •Š‘TM• -Šť Š (<%o Š '†'^"•f•  
 f•† ‘• -Šť ...‘-”f”)á -Šť Š (<%o ŠŠ†fž -TM†††††f••†† fwa† f...Š•(—”f'††’á -Šť  
 ††•...”‘-††•-f-<•-†...• ‘^ -Šť • f"† •—•f”(œ†† (• f„ž† t -‘ ...‘•’f"† -  
 -†... Š•(“-† ‘• -Šť •††ž ä Š (• -f„ž† (žž—-”f-†• ~šž-†•“f”(•‘• ‘^  
 f•† ...Ž—•-†"(•%o†-†...Š•%o“ -Šť †(†••(‘• ”††-...†† †f-f•†- „)  
 "†•’†...-(~†ž)ä Šť ††•...”(‘-‘•• ‘^ æ —••ä%o —(•%oæ á  
 f•† —(•%o æ ~•ä —(•%oæ f"† %o (•†f„ž† t ä  
 æ ~•ä æ  
 • f„ž† t á -Šť •†...‘† f•† -Š”(† ...‘ž—•• ”††††f•†ž† á fŽ-†•  
 "†•’†...-(~†ž)ä -•Š‘TM• -Šf- ~fž-†• f.”†’f”††æ• ‘^ ä -•†f•• -Šf-  
 -Šť •††ž ...‘•æ††”(•%o‘†-...†• •fžžž”-†• ...‘•’f”†† -ä Š<... Š  
 (†(†...f-†• -Šf- -Šť •††ž ...Šf•(††”-“%o '†'^"•f...† f•†æf...ä—”f...) -Šť  
 Šť Šf• ‘‘‘”†'^"•f•æ.†yá• )æ†††f•fžžäv „†...f-•† ...Ž—•-†"(•%o  
 fžž%o”(—Š• ...f••‘-†(†† -Š‘•† †f-f•†-• ”””†”ž)ä Šť ††-f(ž (••††...-‘•  
 ...‘•-f(• ž‘TM •—„†” ‘^ „œ†...-• -Šf- ž†††•fžž •—„†” ‘^ „œ†...-• (• f  
 '†'^"• TM †žž (• -š••† f†f•(•fžž,ž Šf”†††...ž(• f...—”f...) (• -Šť  
 •—-Šťžžá -Šť •††ž ...‘•(††††”†%o”æ (• sw †f-f•†-• ‘—-‘^ s  
 (žž—•-”f-†† (• (<%o—† u á ŠŠ<... Š<„„††-††† ŠfŠf (• ‘^f”†† ††^††...-  
 ”††(—-‘•ä  
 æ ~•ä æ ä  
 Šť ...‘•’f”(•‘• ‘^ ...Ž—•-†"(•%o •†-Š‘† (• (žž—•-æf-††††æf„ž† t —  
 ä -•Š‘TM• -Šf- -Šť •†f• ~fž-† ‘^ æ (• f.žž”f”††æ• (• ä (<%o—†  
 v •Š‘TMæ '†'^"•• „†--†” æŠf•(• sv †f-f•†-• ‘—-‘^ syá TM Š<... Š (• f•(†  
 ”††(—-‘• f...—”f...) ‘^ •††ž TM Šť• (• -f•†(•-‘ f...—-•  
 Š(•”””•†††... Š•(“-† Šf• ‘‘‘”†'^"•f•æ††.œ††á-œ††(f•† æžžv ä •‘%o  
 -Šť•†á -Šť ~fž-††æävšTMŠŠ...Š”•†f•• -Šf- (-žf"%o†ž) Šf• ž‘TM '†'^"•  
 Šť ††-f(ž (••††...-‘• (• -Š‘•† †f-f•†- %o(††• -Šf- -Š‘•† ...‘•-f(• ž‘TM •  
 ...f••- '†'^"••TMŠťžžšá”†•—ž-• (• (•f””””(f-† ...Ž—•-†"(•%o ‘^ -Šť †f-f

*f ... — "f ... ) f • t ' † ^ " • f • ... † ' ^ † Š † á .. † • † † ž ä „ † • ... ' • ... Ž — † † † - Š f - - Š † ... ' • • † † " æ % ' — ' † ^ " æ ( • sv † f - f • † - • ' — ' ^ † † † f - f „ ž † • ä ž † < - Š f • † t ä Š † ' • ' f † < • ' ^ " " " " f ž - † • Š † † " " " ~ f ž - † • • Š ' TM Š ' TM • — ... Š „ † - † " " TM " " • † - Š † • † † ž † ( • á ... ' • ^ " • f • t - ~ f ž - † • — < • % " — f - † • v ä • — f ž ž † á - Š † • † % f - † † ~ f ž - † • • † < ~ † ~ f ž - † • Š ' TM • ž ' TM f ... — " wä .. ) Š † † Š † " ~ f ž • † † ž † ^ f " † ... f ž ... ' • • † † " æ % f • t æ „ ) f ' ž † < • % " — f - † • v ä • — Š † • f • † TM f ) f • t † — f - † • † " — Š † f ž - † • ^ " ... ž - • - † " < • % f " † f ž æ ' ... f ž • † æ ž f ä † † ... ' • • † f „ ž † u • — • • f † < æ † • f ž ž † " " " ~ f ž - † • ^ " - Š † f • t ... ž - • - † " < • % < • % — † w • — • • f † < æ † • - Š † † " " " ~ f ž ä - † • - Š † < • • † † % — • • † † † ž ž † Š † Š † ' Š † • - f ž ž † < † † " † † • - - Š † • ^ - TM f " † † ž † f • † á ^ " - Š æ † - Š Š f • „ † † † ž † ! „ † † † † † ( • • f ... — " f . sv ä ^ † TM f a † † † ž † f • † Š f ~ † • † % f - † † † " " " ~ f ž - † • á • - Š † • † † - Š † † f - f • † - • ä — † á Š † † ž † † Š † Š † f • † • ä † † † f ~ † ' • < - † † † " " " ~ f ž - † • á • - Š † • † † ž ... ' Š f † † " † % † ^ " • f • ... † < - Š † † f - f • † - • „ † ... < f ' ' ' ' † f - † † † f ... Š f „ † ž † ( - ) † < - f • ... † † f - • — † ^ " ... f • ä - • ' f † † ž † ž † á — Š † - Š † • ^ - TM f " † † f - f • † - TM Š † ... Š f ... — f ž ž † ) " † • - ž - • ž ' TM ' " † † † < ... - † • f ... ... ' • ... Ž — † † † - Š f TM " " • TM † ž ž † < • sv † f - f • † - • ä*



Š † • † f • ~ f ž æ † • ^ f • t æ ä



Š † • † f • ~ f ž æ † • f • t æ ä

*• - Š † • f • † TM f ) á - Š † † " " " ~ f ž - † • ... ' • • † † " < • % - Š † ... ž - ä • - † " < • % x ä • - Š † v • ^ - TM f " † † ž † f • † • " † < † † „ † ž ž ž † ž † Š † Š † • f † † † f " ž † † á - Š † ' † † ž † † " † † † • † - „ † - † " " † † † < ... - † • † ^ " • f • ... † f • t f æ ... — Š f ... † † - † † • † f ... — " f ... ) < • sv † f - f • † - • ä • † † † ž † u † f - f • † - • † < † † f „ ~ † - Š † Š † < æ •*



		†	- †	†	- †	†	- †	†	- †	†	- †	
•æäy	räv	rätv	rāv	räuy	räs	räwv	räxv	rävz	räxr	räys	räur	säry
•æäx	rävz	rät{	rāv	räyx	räty	sävz	rä{{	särt	räyr	rä{{	räxu	rä{z
•æäw	räs	räs	räst	räs	rärz	räsv	räur	rärv	räxy	räv	räsv	räv
•æäv	räty	räs{	rätt	räut	rät{	räs	tävz	räsy	yäx	räxv	räv	räv
•æäu	rätv	räsv	räus	räus	rärz	räv{	räur	räsy	räv	särx	rätx	täzt
fŽæy	räxx	räv	räv	säs	räuy	uäx	räur	rätx	räuy	räxt	räxt	räv
fŽæx	räyt	räv	räv	räzy	räxt	räzz	säs	rä{v	rä{u	säv	räz{	säz
fŽæw	räxt	räv	räv	räyz	räxs	räzy	räzu	räv	räzz	rär	räv	räzs
fŽæv	rätz	räst	räv	rätw	räs	räuu	räur	räsv	räv	räuu	räsv	räv
›f'æät	räxy	räuy	räx{	räv	räv	räv	räxs	räuz	räxt	sär	räz	räz
Œæu	rärt	rärt	rärt	rärv	rärs	räst	räsr	rärv	räsv	räsv	rärz	räs{
Œæt	räts	räsv	rärt	räuv	räus	rävs	räur	rätz	räuv	rätz	räsv	rävs
Œät	uär	sä{y	väur	xäv	tätu	srärt	täsv	säu	uätu	sä{v	säu	tärv
f•täx	räyv	räut	säru	säv	räv{	yärx	särx	rävr	säu	sätu	räv	säv
f•täv	räx{	räty	säur	räz	räv	rä{r	räys	rätu	säu	säv	räv	täv
f•täät	säs	räv	säty	sät	räxt	täts	säu	räyr	säv	säv	sär	säy
f•täär	rärz	räru	rät	räsv	rärtu	räus	räsv	rärv	räur	räs{	räs	räut
'...f-	räsv	rärv	rätv	rät{	rär{	räv	räs	räru	räur	räs	räst	räty

f, Žæ† " " f Žæ†f Žæ f •†' • f •†

f-f•†-	" " "		f-f•†-	" " "	
•æäy	sx"	æ"	›f'æät	txäv"	æväxu"
•æäx	æzäzy"	räsuw"	Œæu	æuätu"	æ{ätu"
•æäw	æäwvx"	ærävz"	Œæt	ætävz"	txäzt"
•æäv	æsäus"	uzu"	f•täx	æsäu"	æsävwx"
•æäu	ætäuz"	æüäv"	f•täv	æzäyt"	æzävwx"
fŽæy	ætäwt"	ætätu"	f•täät	æävt"	æäzt"
fŽæx	æyäv	ærät{"	f•täär	æyäv	ævävz"
fŽæw	æzäxw"	väv"	'...f-	æväv"	æätw"
fŽæv	zäv"	æäy"			

Š† '††Ž Šf • „†--†" '†††( ...- (• f ... .. —" f ... )™ Š† • -Š† ... Ž —• -†" ( "††—... †† †f-f•†- „) á „†...f—†† †- "††—... †• -Š† ††††•†††††f•†††††' •'^-™ f"† •†—... Š fä á á á á f•†-Š† —• „†" '^•'^-™ f"†††††...-ä • f "†-Ž-á -Š† †††††( •†••(• "††—... †† †f-f•†- %o†-• ... Ž '•†" ~f

%o †-• •◁◁ Ž f” †f-f•†- ^“” Ž †f”◁◁%o ”“ ... ††-”† ä • ’”◁...◁’ Ž †á ◁- ... f• „†  
◁◁”“~† -Š †f...} ‘^ ... • ††Ž™ Š◁...Š ”†-Ž-• Ž™†” ~fŽ-†• ...◁’f”††-

6. Conclusions

• -Š◁◁ ‘f’†” f -Šf...Š...††-††† ^“” ”††-...◁%o ...◁††•†-”◁...◁5 f--”◁„-  
†•%o◁◁††”◁%o †f-f•†- -Š”-◁%oŠ -Š† ”†Žf-◁◁◁Š◁’◁^ ...◁††•†-”◁...◁-‘†††  
...◁††•†-”◁...◁•-...Š f• á á á á †-...ä -‘††^†...-Š,† ff”fŽŽf...%o††  
†f-f•†-ä Š†á -Š† †◁†◁◁◁◁^ †f-f•†- f”† ”††-...◁††...-#Ž†-†f”◁f„Ž  
†%o◁’f...-á f,Ž†-†† ‘• -Š◁† ’◁◁-~† f•† á’#%of...~†-†Ž’f...Š◁◁ †◁†◁◁◁◁”††  
†f-f•†- ◁◁’Ž’-†† †◁◁†-Š†◁fŽ†...‘◁◁††◁◁%o...-fŽ-†Š◁◁ f•†  
†%o◁’f...-f,Ž†-† ^“” -Š† †f•†f...Ž-◁-†”◁%o f””f...Š†á -Šfæ„††• ‘„◁  
†◁†◁◁◁◁fŽ’Žf•†á -Š†◁◁◁Žf” „œ†...-◁◁-f-† f†œf...†- ^“” †f...Š -Š  
†f...Š -Š†”ä

“ -Š† †š’†”◁†-fäŽ-Š†f Ž)◁◁◁ f•† ...Ž-◁-†”◁%o -†...Š◁◁-†• Šf~†  
†◁†◁◁◁◁”††-...†††f-f•†- -‘%o”-’ -Š◁†◁◁-’ ...Ž-◁-†”• „f•††‘ -Š†◁◁’  
◁◁††Ž Šf• „††◁ f”Ž†Ž†f-†s z ^ x ‘†•◁-’),.††ä^ -TM f”%o -Š† †š’†”◁†-á -Š  
◁◁††Ž Ž†f”- ^“”◁ -Š† ...Ž-◁-†”◁^ -Š† †f-f•†- „) f•† ...Ž-  
†◁†◁◁◁◁™†”† ”††-...†† á)Š†◁fä†Š†•◁††Ž™ f•◁Š†”◁-†† f•†◁◁’Ž††-  
†f-f•†-††+◁†◁◁◁◁††-...†† „) ä ~†-—fŽŽ)á ”†-Ž-◁ f”† ...◁’f”†† „f•††  
~fŽ-†á f•† -Š† ”†-Ž-◁•Š’™ -Šf- -Š† ◁◁††Ž’†y††f††††Ž◁◁◁ -Š†  
†◁†◁◁◁◁™†”† ”††-...††^††-f-†††™ f”† -‘Ž™◁ŽŽ„†††††Ž’fŽ†•%of•††‘  
™◁-Š†◁^†††††f:Ž-◁-†”◁%o -††.†\$◁◁-†◁-™ f”† ††^†...-◁†f◁(Ž)

Conflict of Interest

Š† f--Š”• ††...Žf”†•†††•^ž◁...- ‘^

Author Contributions

f)Šf•-Ž •Žf• ...◁†-...-†† -Š† ”††f”...Š f•†™”-† -Š† ‘f’†”ä „†-  
”“~◁††† f...-◁†^†††„f...◁’ -Š† †”f^-◁^“” ”†◁◁◁â f†††† ††◁◁Š†Ž’  
”†††f”...Š -†-†-Ž’◁œf◁%of•\$† †š◁◁◁◁™”◁◁â ”“^ä ”ä fœ◁ f•◁„◁-‘†”~◁◁  
”†††f”...Šâ fŽŽ f--Š”• Šf† f””~†† -Š† ^◁fŽ ~†”◁◁ä

References

[1] f-fŽá ◁ääá ä trr{ ä •)-†•f-(... ”†~††™ ‘^ •‘^-™ fš”†”f→Ž-†”††(...  
™◁-Š◁◁’Ž-◁◁◁á y|uaxwv ä  
[2] fŽžfäž ärsz ä††(...„œ%of•†-†† ...Ž†”•◁†f†•žā- f†ž◁...†)ä”fŽ ‘^  
‘^-™ fš”††á txy x ä  
[3] ◁-ää trs{ ä^-™ f”†††...-†f-f•◁◁◁%o††”◁-fŽ†ä◁-”◁fŽ^-™ äw bw á  
vwxyz ä  
[4] ††žfä äá◁^â áä◁á ä áä◁f•â ärsy ä††Ž◁%o-™ f”†††††fŽž ä†•f•†  
◁-—†”)”◁◁††’◁◁-’”)ä”◁fŽ ‘^ ‘^-™vž”†††w ä  
[5] ...f•◁†žŽf~◁’â f”...-ää††◁œ◁†† ärsu žf• Ž††ž ^f-Ž-””††(...-◁◁-◁◁  
...Ž-◁-ä†”◁%of††◁%o~^Š-Š††•f-◁◁fŽ ‘◁†††...†‘-—◁f-††ä ‘^-™ f”††  
[6] †•œ◁††á -...Š†”â f”...-ää††)◁f•â Š-ääž Ž-á)Šfäärsu ä...fŽ ~†”◁-◁%oŽ”„fŽ  
Ž†•◁◁◁^“” ††††...-””††(...-◁◁f•††”f•-f†-◁◁◁f-◁◁◁^-™ f†† •%o◁††◁◁

- [7] ‡•œ<‡•á— ä.á. Šš "ř" ... —•á äá (<•‡••f••á ä äá rrs ä '... f Ž ~•ä % Ž '„ f Ž • ' ‡ ^ ^ ' " — ‡ • — < f — < ' • f • ‡ ‡ ‡ ^ ‡ " ... ‡ ‡ " ‡ ‡ % œ x | ' Š ä Š ‡ • — ‡ " • f — < ' • f Ž ' • ^ ‡ " ‡ • ' • — — ' • f — ‡ ‡ ' ^ - TM f " ‡ • %œ (< ‡ ‡ " < %œ " ' ... ‡ ‡ ‡ < • %œ •
- [8] ‡ — ‡ • „ — ä " % ä ä ää r r ä t š (<•• Ž ' ... f Ž Ž ' á ä f ..' " % Ÿ % f Ž Ž ‡ ‡ ... — f • ‡ ‡ ^ ^ " — ' " ‡ ‡ • ' ‡ ‡ ž• " ... ‡ ‡ ‡ < • %œ — Š — Š ‡ " " < • %œ ' • ^ ‡ " ‡ • ... ‡ • ' • < < • %œ ' ^ - TM f " ‡ ‡ ‡ ' • < — ' " ‡ ‡
- [9] ‡•œ<áá f %œ Ž f > ř • ř á ä ' ... f %œ — ř Ž " ř ä ž ř á ‡ " ä á — " Š f ä á r r r ä š ‡ ‡ ‡ ' • < — ' " > ' ^ ‡ ‡ ' < ... f Ž ' • ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ ä• ‡ ‡ ‡ • %œ ‡ ‡ ‡ ‡ f — f ^ " • Š — — ' ä " " < • < ‡ ‡ ‡ f — f ä %œ " %œ Ž ‡ ‡ ... ' ‡ ‡ ä ... •
- [10] „ ‡ < á á — < Ž Ž < f • á á ä r s r ä " < ... < ' f Ž ... ' • ' • ‡ • ä < f Ž ‡ Ž > • ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ < ... < ' Ž < f " > ‡ ~ ‡ ‡ ' • ' — — f ' • f Ž — f v u œ w { • ä á
- [11] f %œ f ' f áá f Ž ž áá r r r y ä < • %œ • ^ - TM f " ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ... < ‡ • f • ‡ ... Š — " • • ‡ — < ... ^ f < Ž — " ‡ • ä • ‡ • ' < < ... ä f Ž ... ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ • %œ — < " — Š ‡ — ‡ • f — < ' • f Ž > • ' • < — • ' • • < " ' ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ (< ‡ ‡ ‡ f • %œ " ř • ř —
- [12] <••‡••f••áá f %œ f ' f ä áá r r r z ä ' ‡ ‡ ‡ < ... — < • %œ ‡ ‡ ‡ ‡ ... — • — • < • %œ • ‡ — TM ' " • f • f Ž > < %œ " f ' š " • ... ‡ ‡ ‡ ‡ < • %œ y v ^ Š — Š ‡ ‡ f — < ' • f Ž " " • ^ ‡ " ‡ ‡ • %œ ä• ‡ ‡ ‡ < • %œ
- [13] Š < ‡ f • „ ř ä á ä ‡ • ‡ ‡ " ‡ " ä ä { { v ä ‡ — " ... • — ‡ • ‡ ^ " " ‡ ‡ œ ‡ ä ‡ ‡ ‡ f %œ f ... — < • • ' • ' ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ ä• ‡ ‡ ‡ < • %œ
- [14] • — ř " áá " < ‡ ‡ ‡ ř ä ä f • ‡ ‡ á — ä á s { { x ä ‡ ‡ • ř f • ‡ ‡ ‡ f Ž %œ " < — Š • ^ " ‡ < ... ^ ‡ ‡ < • %œ • • Ž f " %œ ‡ • f — < f Ž ‡ ‡ f — f „ f • ‡ • TM < — Š • ^ < ‡ ä
- [15] f %œ f ' f ä á ä ä ä t r ä r x ä ä • < • %œ ‡ — " < ... • — ' ' " ‡ ‡ < ... — ... ' ä " " • ‡ • ‡ ‡ ‡ ‡ f < Ž ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ Š — Š ‡ ‡ • — ‡ " • f — < ' • f Ž " " • ^ ‡ " ‡ ‡ • %œ < ‡ ‡ ä ' < • %œ
- [16] ‡ • Ž ř ä — — Ž — ä ř ä ä ‡ • ‡ ‡ ä ä r r x ä ^ - TM f " ‡ ‡ ‡ ‡ ‡ ... — < ‡ ‡ • — ^ < ... f — < ' • — • < • %œ • f • ‡ — ‡ ... Š • ä " " ‡ • ‡ ‡ ‡ ‡ < • %œ y x • ‡ — Š ‡ ' • ^ ‡ " ‡ • ... ‡ • ' • ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ (< ‡ ‡ ‡ < • %œ f • ‡ " ' Ž < ... f ä < • •
- [17] <••‡••f••áá ‡ • ‡ " f áá ‡ ž ž ř áá r r r y ä ' ‡ ‡ ‡ < ... — < • %œ ‡ ‡ ‡ ‡ .. ä " • .. ‡ ‡ ‡ ‡ • Ž Ÿ • ‡ ^ — Š ‡ ‡ • — ‡ " • f — < ' • f Ž " • • Š ' ' • " ‡ ‡ < ... — " ' ‡ ‡ ž • ä • ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ (< ‡ ‡ ‡ < • %œ
- [18] • Ž f • äá f • „ áá trsy ä ' f ... ř %œ ‡ ‡ ... Ž — — ‡ < • %œ f ' " " f ... Š — ' ‡ • Š f • ... ‡ — Š ' ‡ " ^ " • f • ... ‡ ' ^ • ^ - TM f " ‡ ‡ ‡ ä ř áá • f " ‡ ‡ < f Ž < — " • f Ž ' ^ ' ^ - TM f " ‡ ‡ • %œ (< ‡ ‡ ‡ < • %œ f • ‡ " ' Ž < ... f s á á ä
- [19] • Ž f • á ä á — f • „ á f ä .. ř %œ v ä f • ‡ ‡ Ž — — ‡ < • %œ ^ " ‡ • Š f • ... < • %œ • ^ - TM f " f ... — — f .. š .. ä ‡ • ř y < ' f ř " ‡ • ... ‡ • ' • ' — — ‡ " f • ‡ • ^ " • f — < ' • ‡ ä. Š äš Ž ' %œ ) z x á ä
- [20] " f ' ‡ " ä áä • < — Š ä s { z s ä ž < ‡ ‡ %œ " ‡ • • < ' • á f Ž ‡ TM < • " • ä < Ž š • f • ‡ ä • •
- [21] — „ f áá < ‡ , ‡ " ä á ä ää r r r y ä ' „ f „ < Ž < — < œ ‡ ‡ Š ' TM < ‡ ‡ ' TM ‡ " ^ " ‡ ... f • — < • %œ ^ " — Š ‡ ‡ • f • f %œ ‡ • ‡ • — ' ^ TM < ‡ ‡ %œ ‡ • ‡ " f ř : ž ä á z ä

' ) " %œ Š — 9 trtr f „ — Š ‡ • ä Š < < • f • ' ‡ • f ... .. ‡ • • f " — < ... Ž ‡ ‡ < — " < „ — — ‡ ‡ — — " < „ — — < ' • < ... ‡ • • ‡ TM Š < ... Š ' ‡ • < — • — " ‡ • — " < ... — ‡ ‡ — • ‡ á ‡ < — " < „ — — < ' á " ' ' ~ < ‡ ‡ ‡ — Š ‡ " ' %œ < • f Ž TM ' • [CC BY 4.0](#) ř ž > ... < — ‡ ‡



f > Š f • — Ž • ž f • — " ‡ • — Ž ) TM " Ž ‡ • %œ f f ‡ " f Š ‡ • • — < — — ‡ ' ^ ‡ f — • %œ (< ‡ ‡ ‡ < • %œ f • ‡ ‡ ... Š • Ž ' %œ ) á • < ‡ ‡ " < — ' ^ Š f • f á Š f • f ... ' • Ž ‡ — ‡ ‡ f • — ‡ " • ... < ‡ < • • ‡ ^ - TM f " ‡ ‡ ‡ %œ %œ ‡ TM < — Š — Š ‡ — Š ‡ < • ^ - TM f " ‡ ‡ " ... ‡ ... ‡ ‡ ‡ • ‡ < ‡ • • ‡ ‡ — " ‡ ‡ < . . . " ‡ ‡ f — < ' • ‡ ... Š • Ž ' %œ ) á • < ~ ‡ " < — ' ^ Š f • f f • ‡ ‡ • f Ž f • ‡ TM • " • ‡ TM f f ‡ ‡ ‡ • %œ < • f — f " ‡ • TM ‡ ‡ ‡ • ^ - TM f " ‡ ... ' • f • ) • f • ‡ ‡ ' ^ - TM f " ‡ ‡ — ‡ ä < • ... Ž ' — ‡ ‡ TM f " ‡ ‡ • %œ f ‡ ‡ Š < " %œ Ž ř f f ‡ ‡ %œ • %œ < •



„†—• f ←• Ž†... —f—” †Š† ••—(— —† ‘^ •^” •f—(• †... Š•Ž‘%o) Šf•fá f•%o Žf††•Šä †f•—†”••—††Š•Ž•—™f”† †•%o(•††” †•%o f•†—Š† „f... Š†Ž•”... †•(••—™f”† †•%o(•††” †•%o —Š† •f•† †••—(— —(™(—Š —Š† —‘ •... ”† †• Š †•... Žf••ä †•... ”† f”†f• ‘^ †•—†”†— f •^—™f”† †•%o(•††” †•%o á™†„ —†... Š•Ž‘%o †•á •)•—†•• f•† †•... — †•~f” †•—• •f—(••f—” †f††(•fŽ •^—™f”† f•† ’”%o”f••(•%o ... ‘• Šf... •f—Š‘•• ’”‘œ††... —•Š‘™... f•(•%o•ä



—(•Š —•f” †‘‘•%o•f”^f... —Ž—) •†•„†” ‘^ ‘•’—•%o”(•††††•%o † f•† f•Š”†(††”•(—) ‘^ ... †•... † f•† †... Š•Ž‘%o) á f•%o Žf††•Š •f•—†”•... †•(••†^—™f”† †•%o(•††” †•%o —Š† ••—(— —† ‘^ •^” •f— †... Š•Ž‘%o) á •(††”•(—) ‘^ Šf•fá fœŽf††ŽŠä.. †^”†† áœŠœ Šf•™††•f• f•†•(” •^—™f”† †•%o(•††” †• f•—Ž—(f—(•fŽ —f—(• tu —†ä ä †•... ”† f”†f•†† •á†ŽŽ†... —á††††•† f”... Š(—†... —á™†††††. %Š•á Žf%†f•%o Žf —†š— ä” ‘... †•(•%o



f††† †††f• „††•™”•••%o™f”† —†††(•%o™f”† f•††Ž††f(ä... Š™Š††† Š† †š’†” †•†—†† Š‘™ •^—™f”† f”† ††~†Ž‘†† f•† —†•... ‘’Ž†—†† Š †• ‘ä—™f”† †•%oá•††”.. Ž%o† †•%o —Š† Š †•%o Š†—•f”• †(••†)—f—•“•^—™f”††—... f•† ’” †•”‘•œáf•(††”•(—) ‘^ Šf•fä †™f• —Š† ^ †•—”†††f”... Š •’—††œf†^ †• ”%o††f”.. áŠ™Š††† Š†™f•™”‘•• ‘• ‘^—™f”† ††† †•%o • †•%o”f—(• —‘†•Šf•... †•†—Žf” †•) f•† •f•f% ‘^ á á%o†††† f†~ †•†” ‘^ f— •(††”•(—) ‘^ Šf•fä



fœ † f••„f”^†••f”— —Š† ••—(— —† ‘^ •^” •f—(• †... Š•Ž‘%o) Šf•fá f•%o Žf††•Šä †”†....††”††Š”(•f.Š†•Š.††•... Š‘Ž‘^ ‘•’— —†... †•... † f•† •^” •f—(• †... Š•Ž‘%o) á •(††”•(—) ä †•”††f •^—™f”† †•%o(• Ž†††††%o.á‘•’— —(•%o á •^—™f”† —†—(•%o á •^—™f”† †• f• f— —Š” ‘^ f%o”†f— ††fŽ ‘^ ”††f”... Š •— —†††•’— „Ž †•Š†† œ‘—”•fŽ• f•™†ŽŽ f•... ‘•á†”†... †” ‘... ††††(•%o